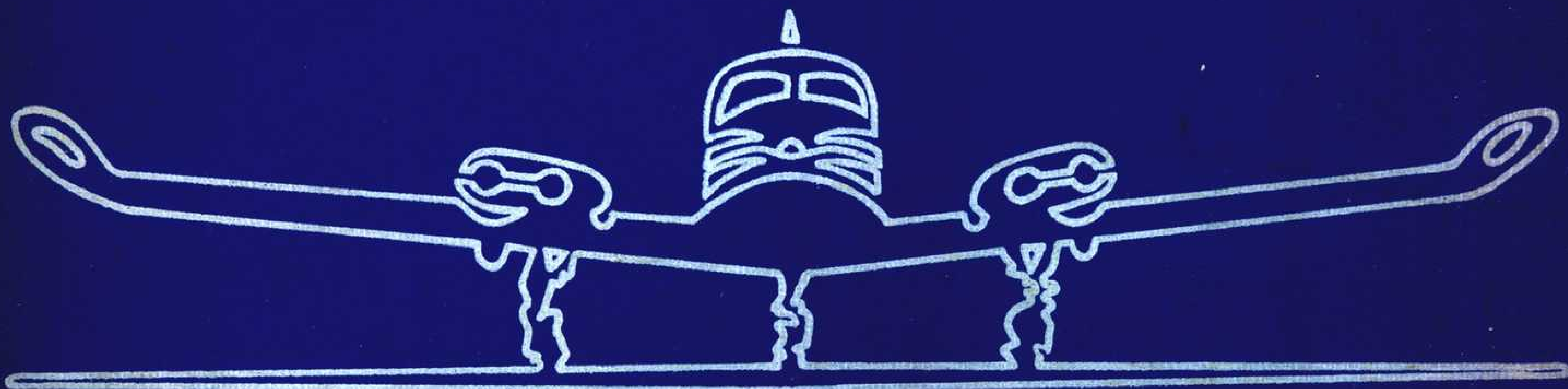
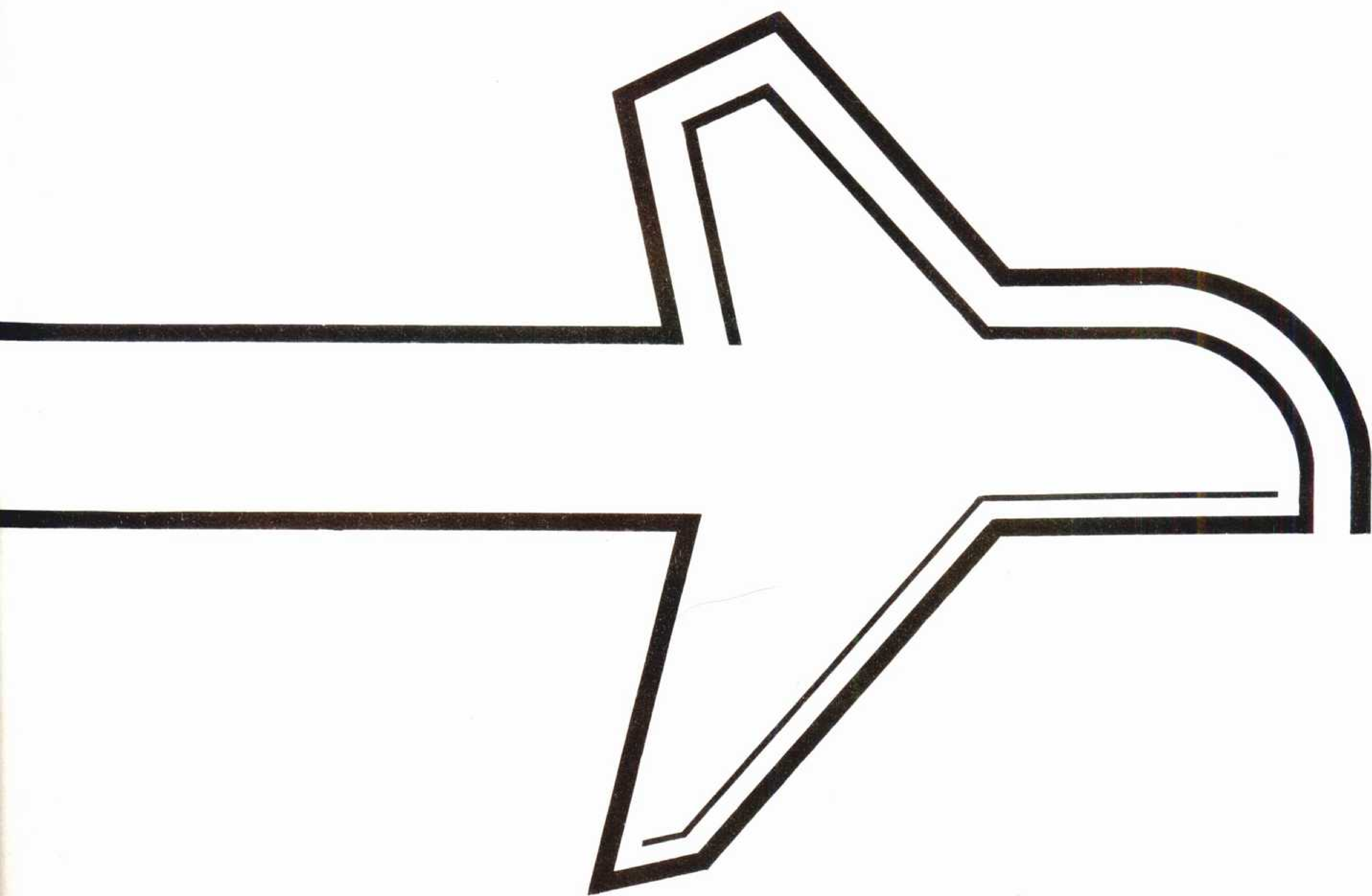
HISTORIA DE LA AVIACIÓN



VISCONTEA





Editor: Renato Pinto

Texto de: G. Apostolo
G. Bignozzi
B. Catalanotto
C. Falessi

Ilustraciones de: V. Cosentino
P. Dell' Orco
A. Gigli
M. Jacoponi
M. Jocca
M. Ralli
C. Tatangelo
R. Terrinoni

Traducción: Eduardo Amaro

Asesoría Técnica: Gianfranco Rotondi
Roberto C. Robles

Proyecto Gráfico
Edición en Castellano: Elsa F. de Corvalán

Redacción: Gabriela Guenzi
María L. Fornari
Giuliana Gobbi
Bianca Silva Coronel

Título original de la obra: Storia dell' aviazione. Queda hecho el depósito que establece la ley 11.723. Editado en Argentina. Impreso en Macchi, Pedro Echagüe 3074, Buenos Aires — Abril de 1981 — N° 1.

HISTORIA DE LA AVIACIÓN

PARTE I

VISCONTEA

DESDE EL "FLYER" HASTA LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL

MÁS LIVIANOS QUE EL AIRE

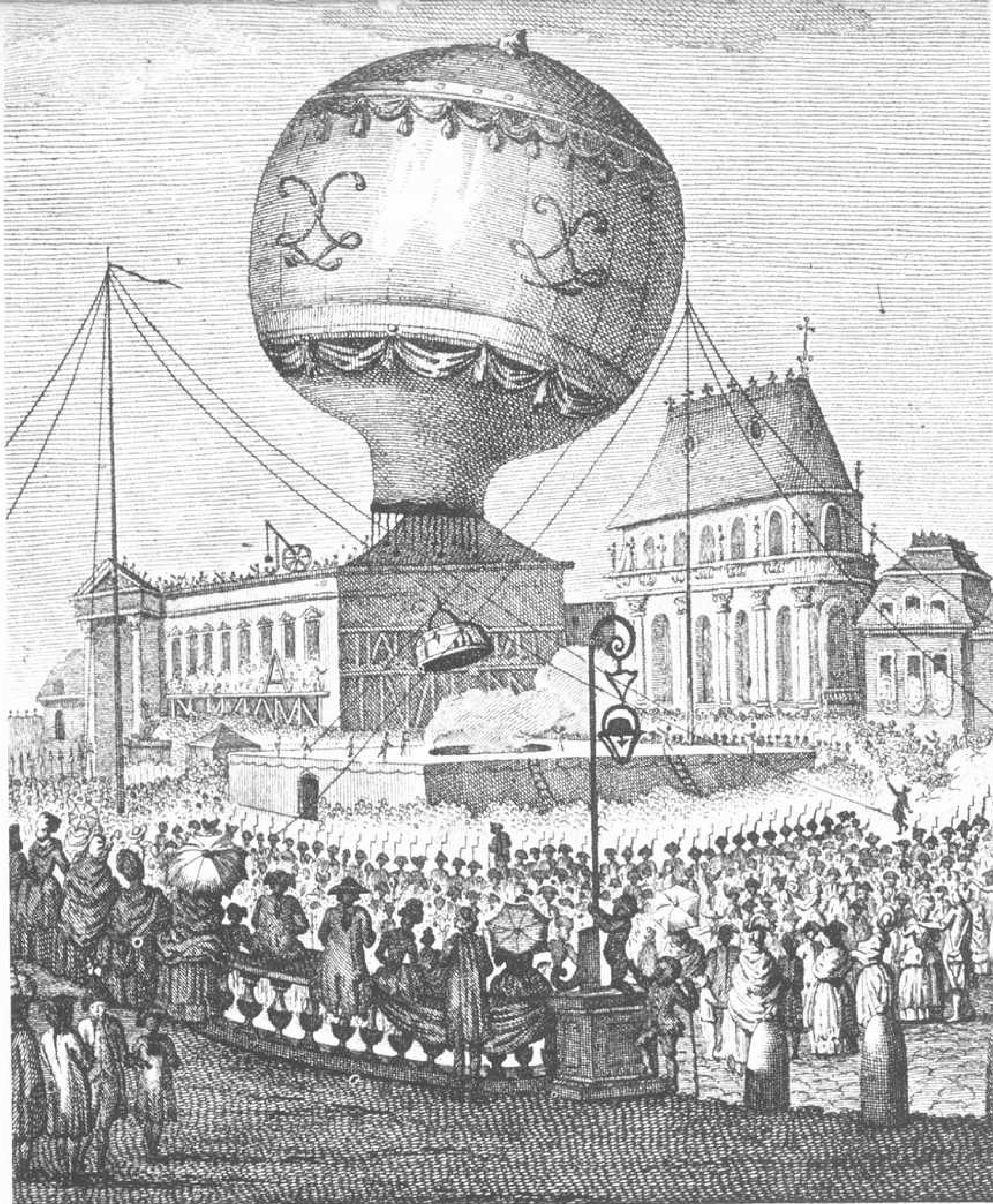
El 21 de noviembre de 1783 a las 13 y 54 asomaba majestuoso un gran globo azul y oro en el cielo de París, en la zona del Bois de Boulogne. La gente irrumpió en las calles, sobre los techos, sobre las terrazas y en los parques públicos para asistir a ese increíble espectáculo. La parte superior del globo estaba adornada con flores de lis doradas —el emblema del rey de Francia— y la parte inferior ostentaba los doce signos del zodíaco y el emblema real. Suspendida del globo había una plataforma circular que, a imitación de un palco del teatro de la Ópera, estaba enmarcada por paños drapeados de color rojo púrpura.

Dentro de la plataforma se encontraban los primeros hombres que hayan volado jamás: Pilâtre de Rozier, un joven físico de 29 años y el comandante François Laurent, marqués de Arlandes, oficial de infantería. El globo, a una altura de 1000 metros, atravesó lentamente el cielo de París. Era una gran estructura de tela y papel inflada con aire caliente producido por el fuego, colocado debajo de la abertura inferior, alimentado con paja por dos hombres. La multitud aclamaba y aplaudía. Arriba, los dos valientes estaban preocupados por las llamas que rozaban la parte inferior del aeróstato. Arlandes avisó a su compañero que el borde de la abertura "está lleno de agujeros redondos, algunos de ellos bastante grandes". Después contó que intentó apagar "el fuego que rodea algunos de esos agujeros" con una esponja empapada en agua, pero notó "que la parte inferior de la tela comienza a desprenderse". El globo estaba sobrevolando la ciudad de París y no podían descender por lo que debieron confiar en su suerte. Y la suerte ayudó a estos dos audaces. Rozier y su compañero de aventuras, tocaron tierra 26 minutos después de su partida, sanos y salvos, en las afueras de París, más allá del Sena. La envoltura del Montgolfier —tal era el nombre del globo que les permitió volar— al dejar de ser sostenida por el aire caliente, se desinfló y cayó sobre la hierba.

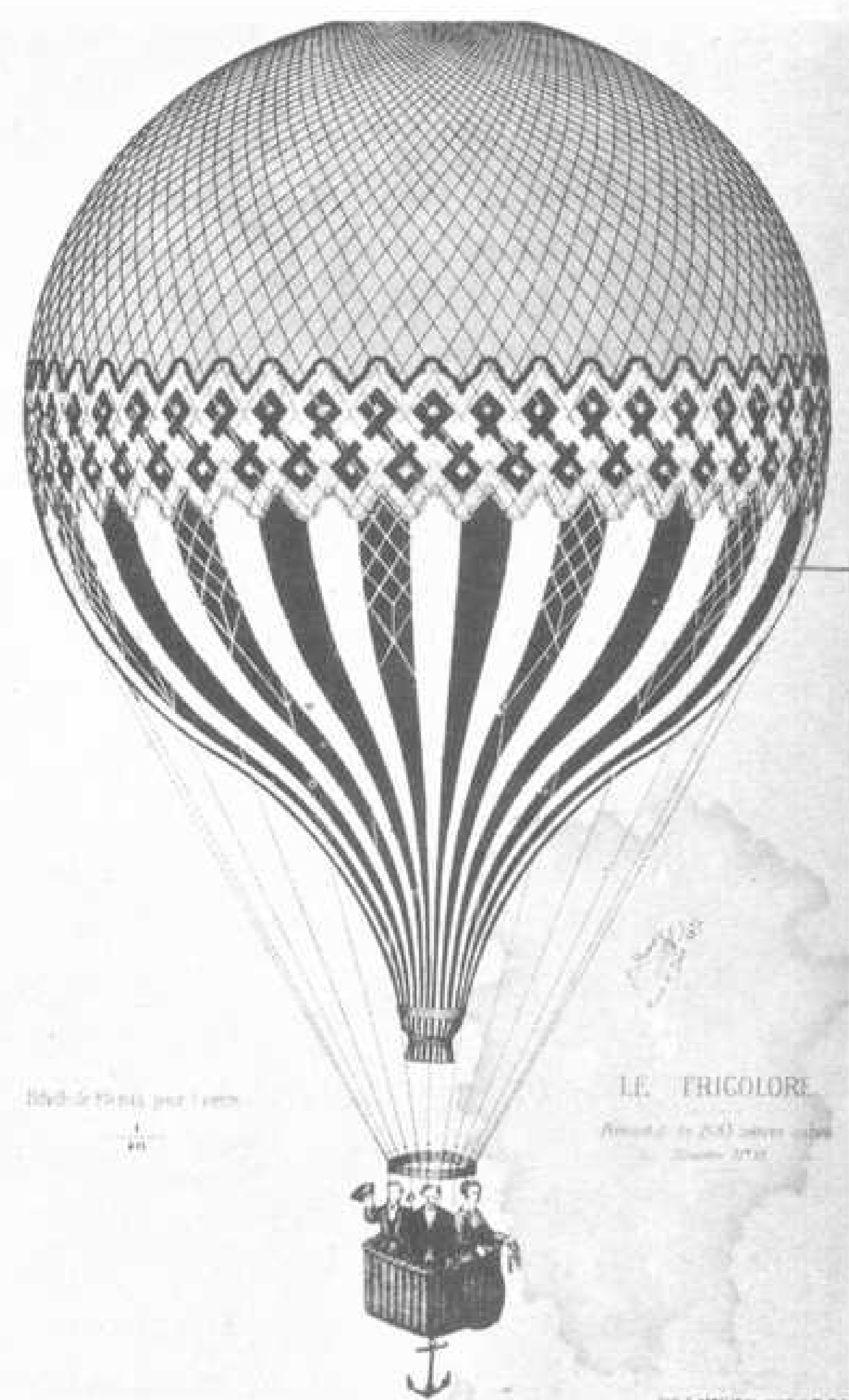
Hacía varios meses que los hermanos Montgolfier estaban promocionando su



19 de octubre de 1783: Pilâtre de Rozier se eleva en los cielos de París con la máquina aerostática que se reproduce en este grabado. Alcanza una altura de 60 metros del suelo. Este mismo globo, de más de 10 metros de diámetro, será utilizado en el primer vuelo libre del 21 de noviembre de 1783



El 19 de setiembre de 1783, un globo, construido por los hermanos Montgolfier, (tal como puede verse en el grabado a la izquierda) se elevó de la tierra, ante la presencia de los reyes de Francia, en el castillo de Versalles. Colgaba de él un cesto que contenía un gallo, un carnero y un pato. Debajo, un aeróstato francés de 1800



descubrimiento; un globo creado en base al principio físico de que el aire caliente tiende a subir y por lo tanto, un revestimiento liviano e impermeable puede ser elevado por esa masa de aire caliente. Los primeros Montgolfier eran pequeños, realizados en tafetán. Su nombre fue tomado del de sus inventores, los hermanos Montgolfier que fueron perfeccionando su técnica utilizando en ocasiones membranas, seda y papel. Un brasero ubicado debajo del globo, aseguraba su continua alimentación de aire caliente. Los "Montgolfier" llegaron a convertirse en un entretenimiento popular, hasta tal punto que en abril de 1784 el gobierno francés debió prohibirlos ya que incontrolados y a merced de los vientos caían en cualquier lugar de la campiña incendiando bosques y cultivos.

Un momento extraordinario

El 1º de diciembre de 1783, pocos días después de la aventura de Pilâtre de Rozier, se dio un paso importantísimo en la historia de la aviación. Otro capacitado físico francés, llamado Charles, sustituyó el aire caliente por hidrógeno, un gas por entonces bien conocido del que se sabía que es más liviano que el aire. Desde el punto de vista técnico, el globo de Charles poseía un gran número de adelantos: el revestimiento era de seda barnizada para hacerlo más impermeable y la barquilla de mimbre estaba sostenida por una red que protegía totalmente el revestimiento. A bordo, había bolsas de lastre y sogas para realizar las maniobras necesarias así como un barómetro para controlar la altura. Charles tuvo la precaución de construir correctamente la válvula de escape y su complemento, un dispositivo que permitía la salida del gas a medida que el globo por efecto de la menor presión del aire exterior iba dilatándose en su ascenso (de no haberse utilizado este dispositivo, el globo hubiera explotado). Con su vuelo del 1º de diciembre de 1783, que duró más de dos horas y que concluyó sin contratiempos, Charles sentó las bases de la aerostática moderna. Un extasiado testigo de aquel espectáculo, diría entre otras cosas: "No, jamás la física ha tenido un momento tan extraordinario como el del globo, capaz de colmar de entusiasmo nuestros corazones y jamás se repetirá un día como éste". Cien años más tarde, los globos seguían siendo esencialmente idénticos al de Charles. Éstos fueron definidos como "más livianos que el aire" para diferenciarlos del otro medio de trasporte aéreo más pesado que el aire, el aeroplano.

Diez mil hombres desde las nubes

Había nacido una nueva disciplina, la "Aerostática": palabra formada por dos voces de origen griego que significan "estar en el aire". Si bien los hombres de ciencia siguieron utilizando los globos para sus experiencias, la opinión pública los consideraba en alguna medida como objetos que debían archivarse. Se los veía en todas las ferias de Europa sirviendo como diversión de ávidos burgueses. Sin embargo, había quienes pensaban en su empleo con fines bélicos. Entre la multitud que había asistido a la ascensión de Charles y de su compañero Robert se encontraba Benjamín Franklin, por entonces embajador de los Estados Unidos en Francia. En una carta, dirigida a un amigo, este hombre, político y gran inventor, le decía: "Cinco mil globos que permitan trasportar a dos hombres cada uno, no podrán costar más que cinco naves. ¿Y dónde está el gobernante

capaz de dirigir su propio país con tal número de soldados como para que diez mil hombres que descienden de las nubes, no puedan provocar cuantiosos daños antes de que se haya podido reunir una fuerza suficiente para su rechazo?"

Sabemos que la aviación militar nació el 2 de abril de 1794 cuando se creó, en Francia, la primera Compañía de pilotos de aeróstatos. Ésta surgió más que nada por la insistencia de un joven diputado, el físico Guyton, quien intuyó inteligentemente las múltiples posibilidades de aplicación del aeróstato. Se supone que los panfletos que reproducían el texto de la Constitución Francesa, diseminados el 18 de julio de 1791 sobre París y sus alrededores, fueron lanzados desde un globo, quizá por el mismo Guyton.

Cincuenta y siete años más tarde, cuando se produjeron las Cinco Jornadas de Milán, los insurrectos tuvieron la misma idea, lanzando proclamas sobre las campiñas lombardas para incitar a la rebelión contra los austriacos.

Guyton colocó al químico Coutelle a la cabeza de la Compañía de pilotos de aeróstatos: un químico y no un militar, ya que era necesario resolver el problema de la producción de hidrógeno sin hacer mella en las modestas reservas de ácido sulfúrico existentes en ese entonces en Francia.

La Francia de la revolución estaba constantemente asediada por las grandes potencias que amenazaban fronteras con la intención de deshacerse de los revolucionarios y reinstaurar el orden en el país. Para mantenerlos a distancia hacían falta cañones, fusiles, pólvora y cartuchos. El ácido sulfúrico, usado desde siempre para producir hidrógeno, debía ser reservado para la producción de explosivos. Pero Coutelle encontró una brillante solución para ese problema. Llenó sus tubos de ensayo con limaduras de hierro y las calentó al rojo vivo. Luego, echándoles agua, formó hidrógeno, procedimiento que sirvió perfectamente a los fines buscados.

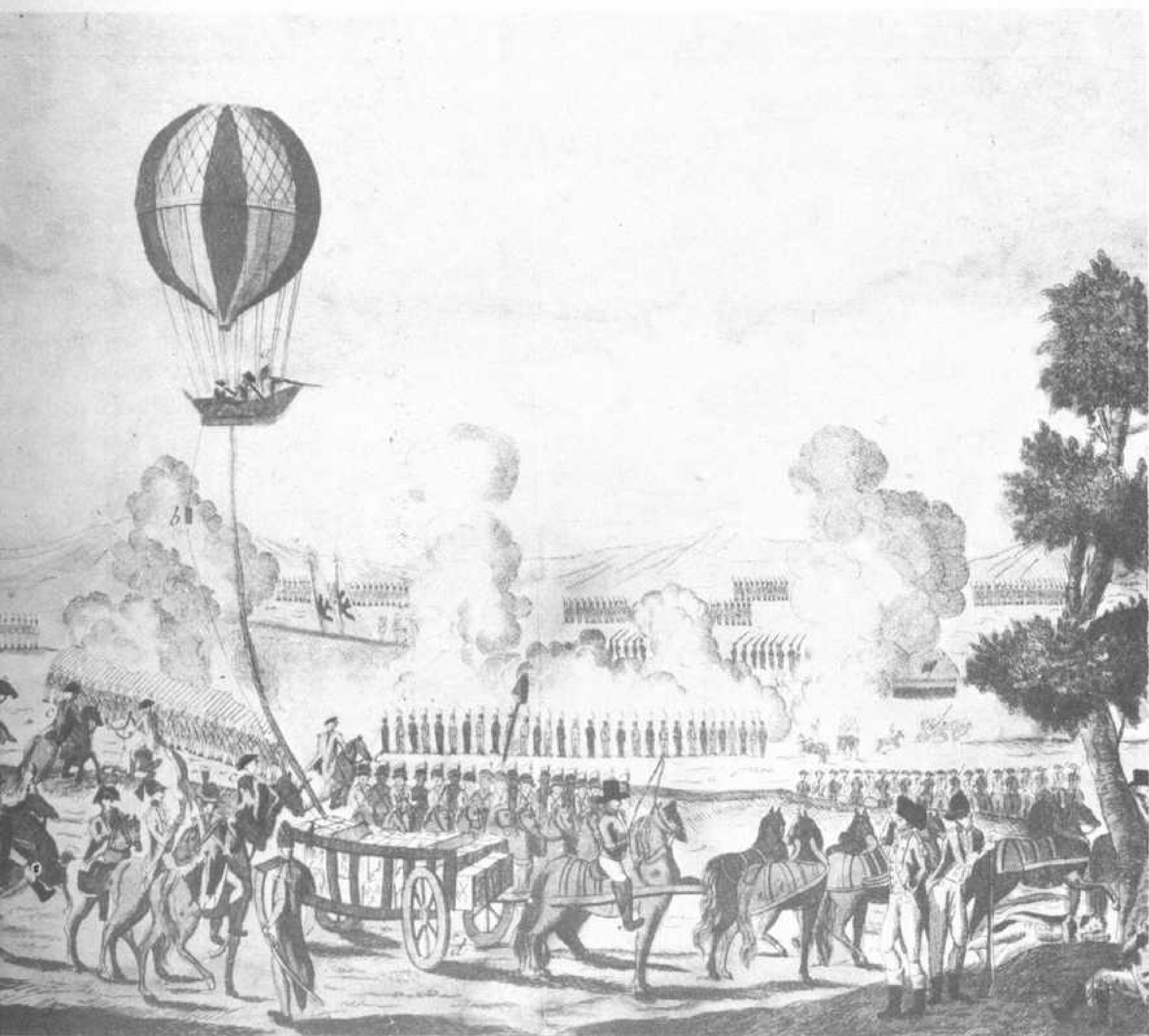
En mayo de 1794, durante el sitio de Maubeuge, la Compañía de pilotos de aeróstatos recibió su bautismo de fuego. Diariamente, los defensores de la plaza fuerte elevaban un aeróstato a 500 metros de altura para observar la disposición de las tropas austriacas. Otro tanto ocurrió en Charleroi, algunas semanas más tarde. Se cuentan muchas anécdotas referentes a las reacciones de los viejos militares frente a la nueva arma de guerra. Incluso se comenta que un comandante enemigo habría invitado a los franceses a que lo acompañaran para observar la disposición de sus tropas y así no siguieran arriesgando vidas humanas a bordo de ese "armatoste sacudido por el viento". Pero lo cierto es que ni bien el aeróstato asomaba tras los muros de Maubeuge, un nutrido fuego de artillería trataba de destruirlo. Afortunadamente para los franceses, los cañones antiaéreos todavía no habían sido inventados.

Los aeróstatos de Napoleón

El uso de aeróstatos en esa ocasión y en la posterior batalla de Fleurus, el 26 de junio de 1794, resultó tan exitoso que se formó una segunda Compañía de pilotos de aeróstatos y el 31 de octubre del mismo año se abrió en Meudon, la primera escuela aeronáutica del mundo.

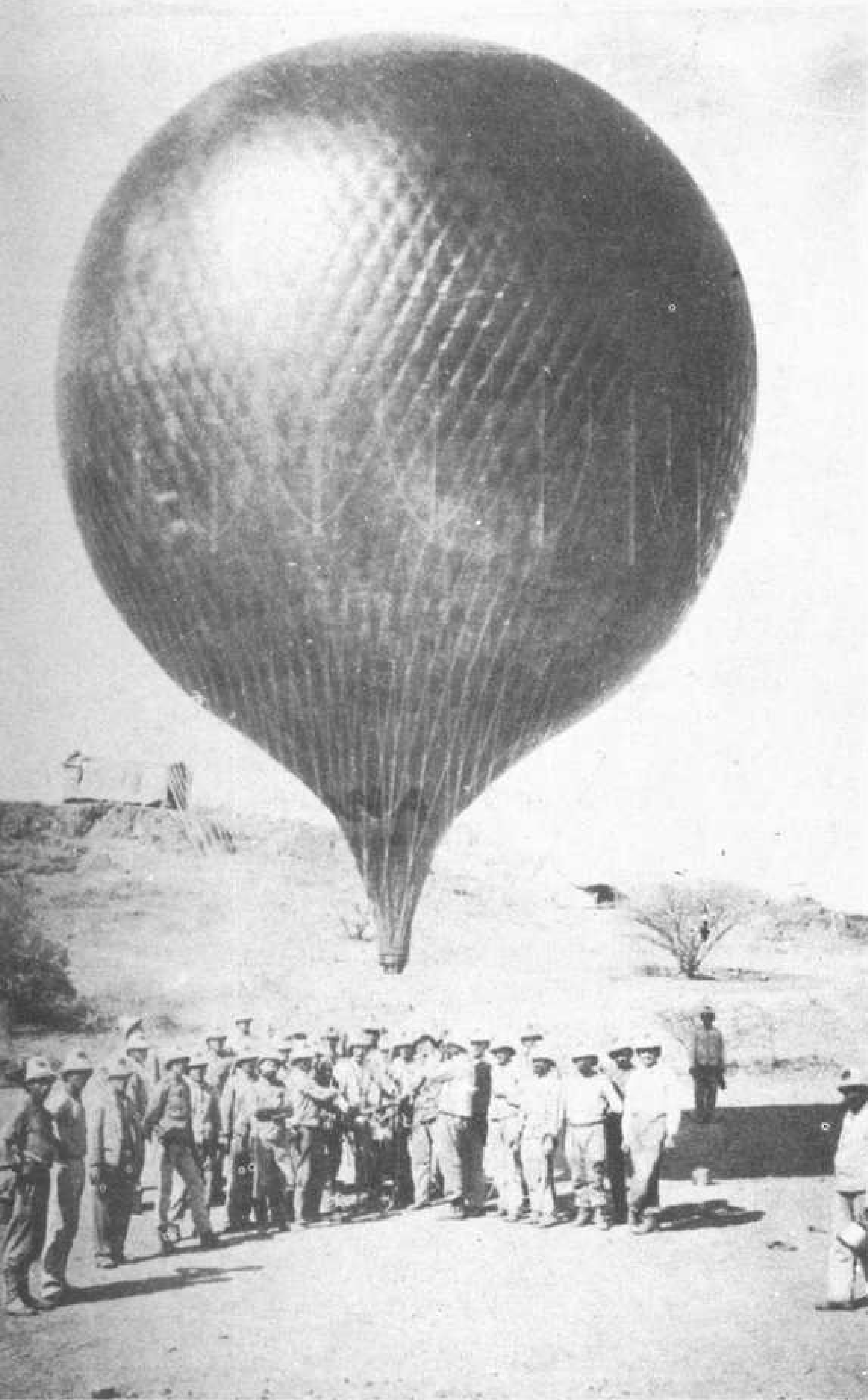
Los pilotos de aeróstatos participaron en varias de las campañas napoleónicas, (como en la de Italia, en 1796) durante las cuales los franceses sufrieron importantes bajas. En Aboukir, cuando Nelson destrozó la flota francesa, se hundió todo el material de la primera compañía que estaba destinado a las operaciones en Egipto (1º de agosto de 1798). Al culminar la gloria napoleónica los aeróstatos ya no eran tan necesarios por cuyo motivo se cerró la escuela de Meudon y se disolvieron las divisiones existentes.

En el siguiente periodo se produjo una cierta evolución en los globos cautivos pero sólo en lo que respecta a sus dimen-



Un aeróstato fabricado por el francés Coutelle, que fuera utilizado en la batalla de Fleurus el 26 de junio de 1794, según un grabado de la época





El aeróstato, amarrado a tierra por medio de sogas, tuvo muchos usos militares. A la izquierda, vemos la barquilla y al observador de un globo que fuera empleado por los norteños en la guerra de secesión estadounidense. Abajo, un aeróstato utilizado por el ejército italiano en Eritrea (Museo Caproni de Taliedo)

siones. Los militares seguían interesándose en ellos y Francia se mantenía a la vanguardia; en 1830 se utilizó un aeróstato en Argelia y en 1859 se envió uno de estos globos a Italia, junto al ejército de Napoleón III para utilizarlo en la guerra contra los austriacos. Sin embargo, fueron estos últimos quienes utilizaron el globo en una forma más original. Durante el sitio de Venecia (1849) lanzaron varios aeróstatos contra la ciudad, cargados de bombas incendiarias. Una mecha de tiempo que se agotaría en el momento preciso, haría caer las bombas exactamente sobre la ciudad. Pero los venecianos encontraron un inesperado aliado en el viento, que sopló hacia las líneas enemigas, empujando los globos hacia los austriacos. Así pues, el primer bombardeo aéreo de la historia de la aviación militar, se limitó a un intento.

Fotografías desde el cielo

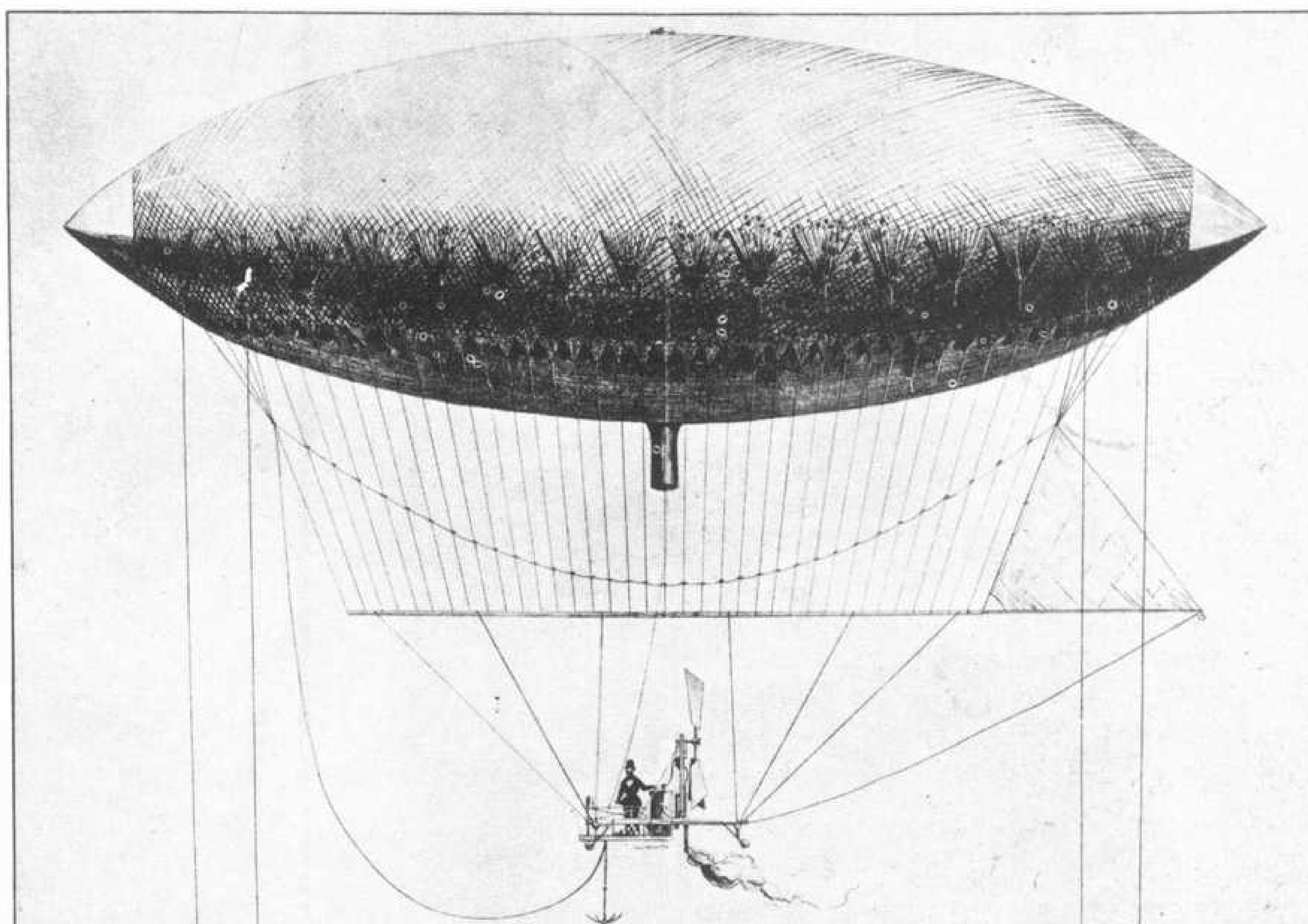
El aeróstato encontró una nueva aplicación. El fotógrafo francés Félix Coumachon, más conocido bajo el seudónimo de Nadar, con su gran espíritu aventurero, demostró la posibilidad de tomar fotografías desde las alturas, detalle que tres años más tarde recordaron los americanos del Norte. En los comienzos de la guerra de secesión, cuando los norteños organizaron el famoso Ejército del Potomac, el "Signal Corps" (análogo al cuerpo italiano de ingenieros militares) recibió la orden de alistar una división de pilotos de aeróstatos. Ésta se constituyó en 1861 y se disolvió en 1863; los globos se utilizaron para observar los movimientos del enemigo, para fotografiar sus posiciones y para dirigir el fuego de la artillería. Los confederados aplicaron tecnologías aun más avanzadas en los aeróstatos: el observador trasmitía a tierra sus observaciones mediante señales telegráficas.

El globo cautivo conquistó a los Estados Mayores de varios países. En la segunda mitad del siglo XIX, las divisiones de pilotos de aeróstatos se multiplicaron y éstos se fabricaban, ya fuera para fines tradicionales o no. Los ingleses utilizaron globos cautivos Bechuanaland (1884) en sus operativos contra los derviches sudaneses (1885) y durante la guerra contra los boers (1899). Los italianos que desde hacía años poseían divisiones especializadas de pilotos de aeróstatos utilizaron los globos en Eritrea, donde éstos les permitieron recabar valiosísima información sobre la situación de las tropas abisinias. También los japoneses, quienes adquirieron sus primeros globos cautivos en Francia, desarrollaron un cuerpo de pilotos de aeróstatos que fue utilizado en el sitio de Port Arthur, durante la guerra contra los rusos. Con respecto a los estadounidenses, después de un periodo de desinterés, posterior a su guerra civil, volvieron a utilizar los globos en la guerra contra España (1898). Un aeróstato, el "Santiago" fue enviado a Cuba, donde se lo utilizó para dirigir los disparos de la artillería.

En el ínterin, había hecho su reaparición el globo libre pero como medio de trasporte y no de observación. Esto ocurrió durante el conflicto franco-prusiano. Durante el sitio de París, entre el 23 de setiembre de 1870 y el 27 de enero de 1871 fueron puestos en circulación sesenta y cuatro globos construidos bajo la dirección del notable aeronauta Godard. Estos globos llegaron a trasportar alrededor de sesenta y cuatro pilotos y ciento noventa y un pasajeros, entre los que se contó el propio ministro del interior, León Gambetta. Trasportó también unas nueve toneladas de correspondencia, con casi tres millones de cartas. Empezaba a perfilarse un nuevo empleo de este medio aéreo y el aeróstato militar comenzó a liberarse de las sogas que lo mantenían atado al suelo. Lo ideal era contar con un globo que pudiera ser piloteado en la dirección deseada.

Poder dirigir el vuelo del globo era la gran ambición de los aeronautas. Los hermanos Montgolfier habían propuesto efectuar ciertos orificios en determinada parte del revestimiento para que el globo pudiera moverse, gracias al efecto producido por la reacción del gas al salir. El italiano Lunardi, un oficial napolitano que realizó la primera ascensión en suelo inglés, había utilizado, en 1784, por primera vez, unos remos aéreos tan originales como ineficaces. Se construyeron y probaron varios propulsores de ese

El primer dirigible (en el grabado) fue el del francés Henri Giffard que levantó vuelo desde el hipódromo de París, el 24 de setiembre de 1852. Poseía una barquilla con un motor a vapor (de una potencia aproximada a los 3 H.P.) que ponía en funcionamiento una hélice. El aparato consiguió dar unas cuantas vueltas



tipo y otros similares pero todos ellos resultaron inapropiados.

Finalmente otro francés encontró la solución: el 24 de setiembre de 1852, Henri Giffard se elevó en el hipódromo de París a bordo de un globo de forma fuselada. Sobre la barquilla del globo, se había instalado una hélice que era accionada por un liviano motor de vapor de una potencia aproximada a los 3 H.P. Giffard logró que su aeróstato diera algunas vueltas en el aire. Había nacido el primer dirigible.

Llega el dirigible

La relación peso-potencia (mucho peso para poca potencia) de los motores de vapor, prácticamente hizo imposible la fabricación de aeronaves que pudieran movilizarse aun con viento en contra. Esa dificultad, sólo pudo ser superada con el advenimiento del motor a explosión. Entre tanto, el interés de los militares era escaso mientras que, por el contrario, los particulares no dejaban de multiplicar sus intentos. Nuevamente fueron los franceses quienes desarrollaron un trabajo más amplio en esta área.

En 1872, el ingeniero naval Dupuy de Lôme, asistido por Yon, el constructor de muchos de los globos libres que fueron lanzados durante el sitio de París, hizo un dirigible de moderna concepción, provisto de un revestimiento externo y una hélice. La hélice era puesta en movimiento por un motor insólito: los brazos de ocho hombres. El diseñador respondía con humor a quien le preguntara acerca de las características del propulsor que se trataba de un motor a alcohol teniendo en cuenta la cantidad de ron que consumía la tripulación para recuperarse del esfuerzo. Como era de prever, a pesar de las innovaciones citadas, ese dirigible resultó un verdadero fiasco.

Mientras tanto se pensó en utilizar la electricidad como energía propulsora. Tras algunos experimentos infructuosos (como el de los hermanos Tissandier, en 1883), nació el dirigible "La France" provisto de una gran hélice delantera, accionada por una batería. En 1884 esta aeronave construida por Renard y Krebs llegó a cumplir muchos vuelos maniobrando sin problemas y dejando demostrada, de esta manera, la factibilidad del dirigible.

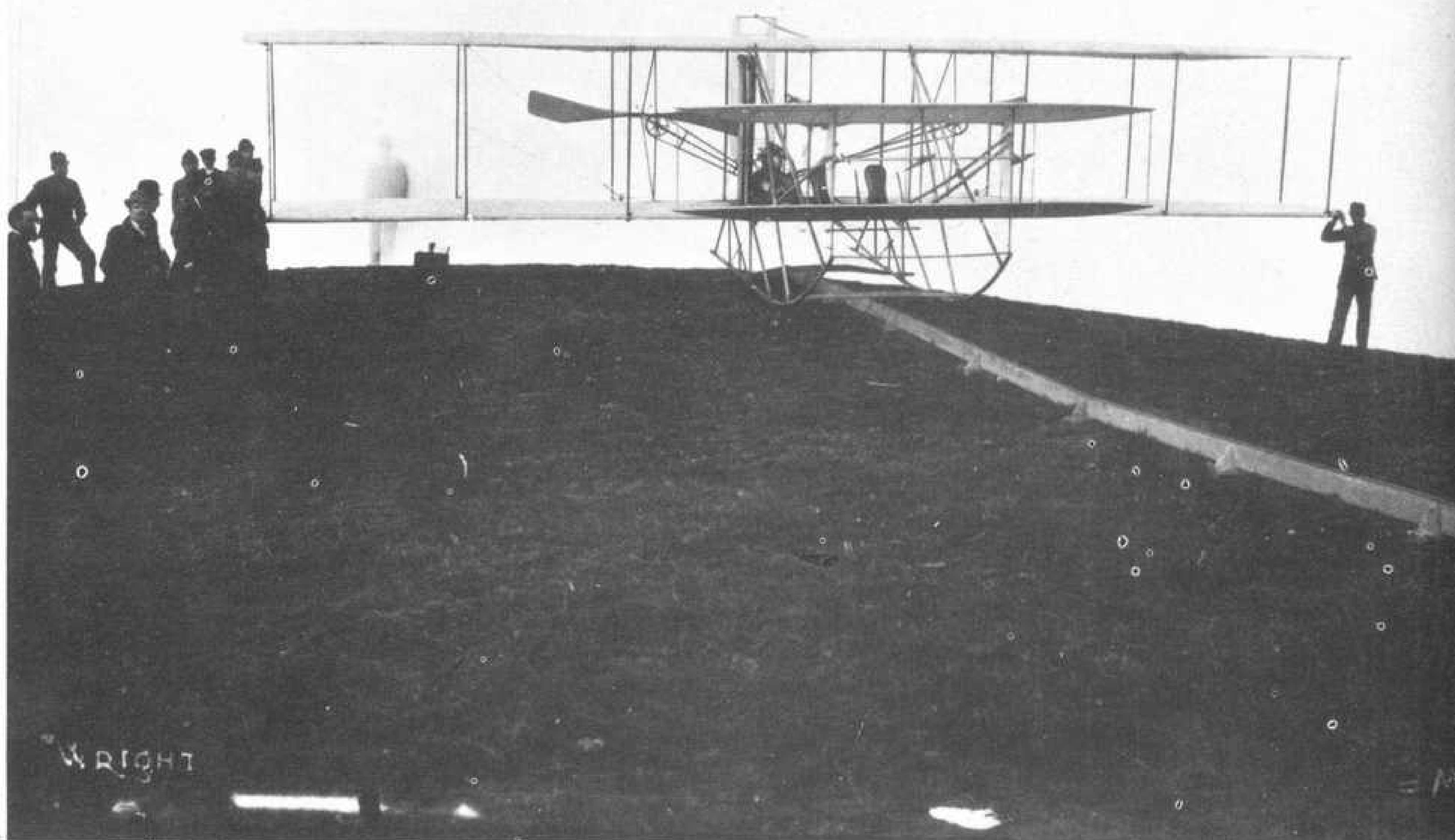
Hacia fines de siglo apareció un motor revolucionario: el Daimler, a nafta, motor liviano y potente. Inmediatamente demostró ser el propulsor ideal para las aeronaves. Desde ese momento los proyectos y las realizaciones concretas se sucedieron sin pausa y a veces con enorme éxito. Pero el motor a explosión, con sus grandes posibilidades, dejó abiertos dos caminos bien diferentes: por uno se trató de perfeccionar a los "más livianos que el aire" cuyo punto culminante fue el formidable Zepelín —un verdadero trasatlántico del aire— y por el otro se alentó el desarrollo del aeroplano, el "más pesado que el aire".

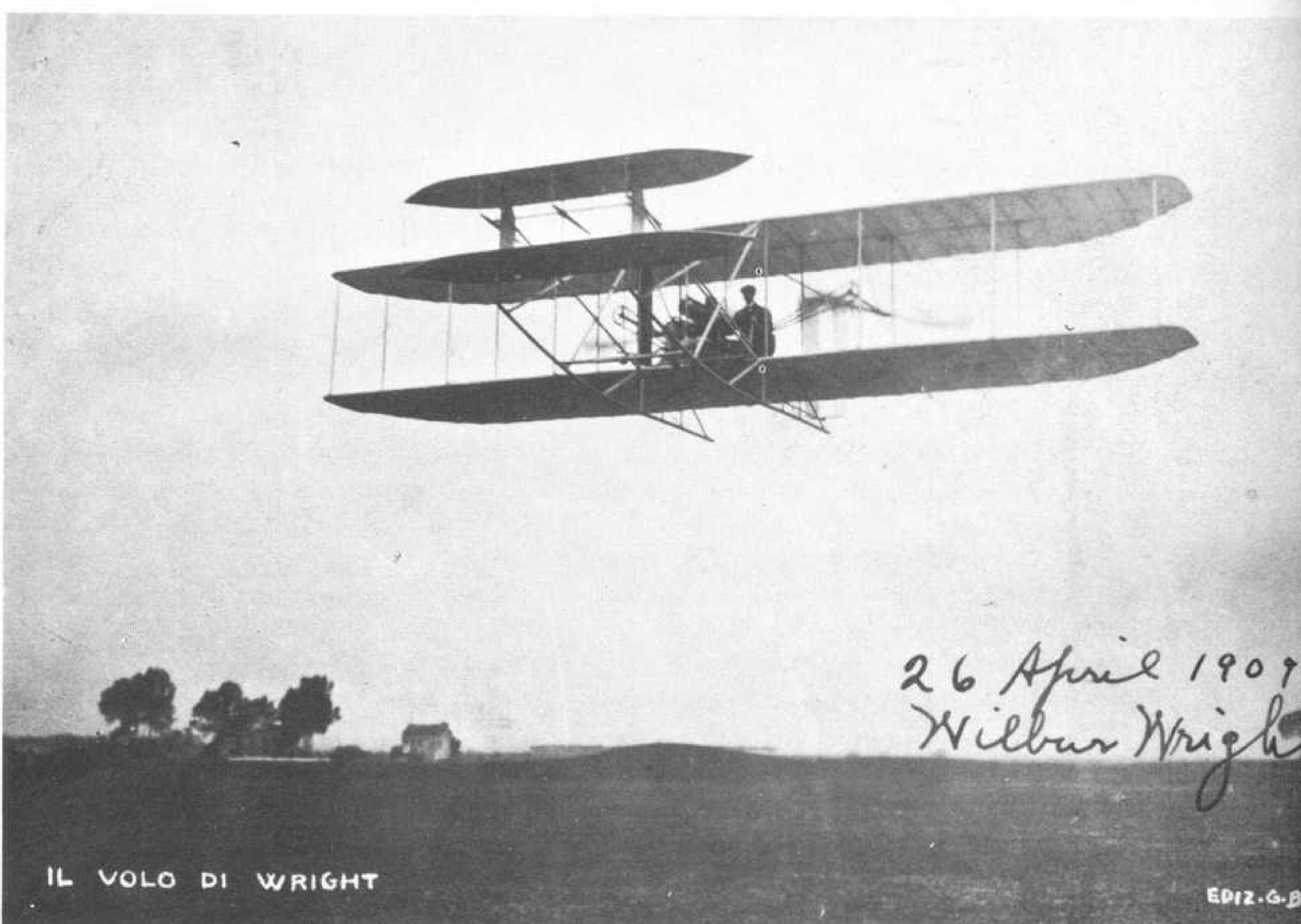
DOS ALAS Y UNA HÉLICE

El aeroplano que ya fuera pergeñado por Leonardo da Vinci en diversos estudios y diseños sólo nació en los albores de nuestro siglo. En el siglo XIX, se hicieron muchos intentos que jamás lograron un éxito total y definitivo. Recordemos aquí los estudios realizados por el inglés Cayley a fines de la primera década del siglo anterior y también los modelos proyectados y realizados por los ingleses Henson y Stringfellow. Este último había dotado a su creación de un complicado motor de vapor, lo suficientemente liviano como para cumplir su cometido. El modelo de helicóptero que Forlanini, un ingeniero italiano, hizo elevar a unos cuantos metros del suelo en 1877 también llevaría un motor de vapor. Las pruebas del estadounidense Langley se concentraron siempre sobre un modelo único. En 1890, un ingeniero francés especializado en puentes y caminos, Clément Ader, construyó una máquina voladora a la que bautizó "Eolo", dotándola de un motor de vapor de 20 H.P., que accionaba una hélice. Posteriormente Ader escribió: "En una experiencia realizada el 9 de octubre de 1890 en el parque de Armainvilliers, en una distancia aproximada a los 50 metros, el 'Eolo' se elevó, sobre la superficie por primera vez, con el único auxilio de su fuerza motriz. El evento no fue certificado por proceso verbal alguno pero los espectadores de la prueba procedieron a enterrar trozos de carbón en el lugar preciso donde habíamos levantado vuelo con nuestro aparato. Las experiencias no continuaron debido a un enorme daño sufrido por nuestro generador de vapor". ¿La experiencia de Ader fue o no el primer vuelo desarrollado por una aeronave? La controversia referente a aquel intento sigue en pie, aún en nuestros días. En efecto, se sabe que la máquina de Ader que fuera puesta a prueba un sinnúmero de veces ante una comisión ministerial no logró alzarse ni un solo palmo sobre el suelo —en ninguna de esas oportunidades— debido a su inestabilidad.

La aeronave de Langley de 1903, fue sin lugar a dudas más estable. Se trataba de un verdadero aeroplano, dotado de motor a explosión que era lanzado por una catapulta. Debemos destacar el hecho de que las experiencias de Langley

Un documento de los comienzos de la aviación en Italia: un biplano Wright (a la derecha) listo para su primer vuelo, realizado el 15 de abril de 1909, sobre el campo de aterrizaje de Centocelle. Abajo: Wilbur Wright en pleno vuelo, en una foto probablemente tomada en Italia que lleva el autógrafo del mismo constructor y piloto





fueron apoyadas, desde fines de 1898, por el gobierno de los Estados Unidos quien esperaba beneficiarse con el aporte de nuevas armas, en el preciso momento en que se perfilaba una renovada amenaza española a la isla de Cuba.

Se intentaron dos lanzamientos, catapultados desde a bordo de una barcaza anclada en el río Potomac, bajo las órdenes de Manly, quien había diseñado el motor. El resultado de ambos intentos fue tan desastroso que la comisión gubernamental, que ya había gastado el equivalente a 250.000 liras en este proyecto, no quiso volver a escuchar hablar de los aeroplanos.

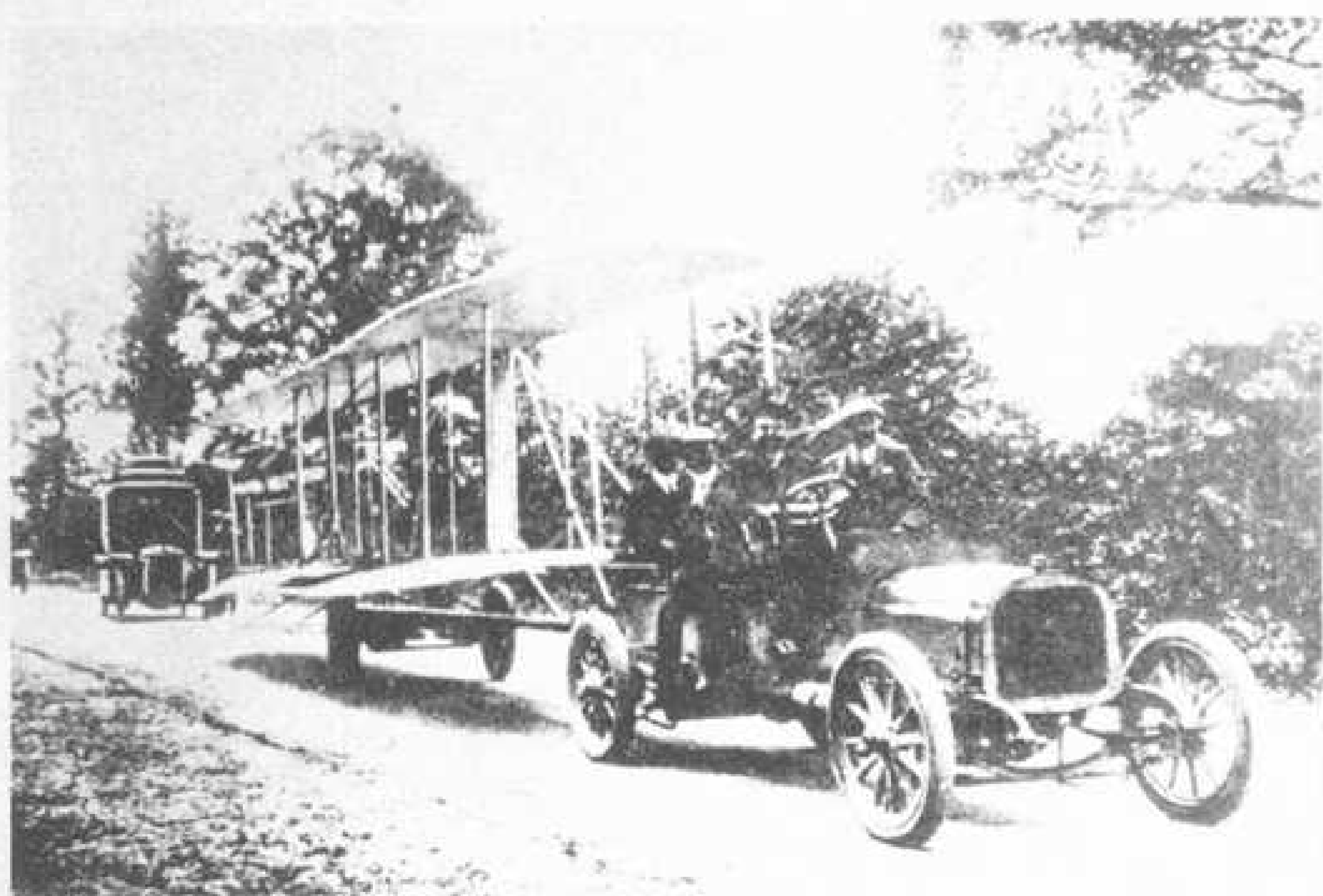
Algo realmente determinante para la afirmación definitiva del aeroplano fue el aporte de los estudios y las experimentaciones del alemán Otto Lilienthal, quien en pocos años realizó casi dos mil vuelos en diversos tipos de planeadores, lanzándose desde lo alto de las pendientes y logrando vuelos de hasta 300 metros. El 10 de agosto de 1896 una ráfaga de viento arrojó a tierra al planeador del pionero alemán, quien moriría veinticuatro horas más tarde a causa de las heridas recibidas.

Treinta y seis metros que hicieron historia

Dos hermanos, Wilbur y Orville Wright, fueron los encargados de seguir el camino iniciado por Lilienthal. Realizando una serie de vuelos libres en planeadores construidos por ellos mismos llegaron a fabricar el primer aeroplano propiamente dicho de la historia de la aviación. Se trató de un biplano con motor a explosión de 4 cilindros. Los Wright, por ser dueños de un pequeño taller mecánico, tenían gran experiencia sobre el tema. El 17 de diciembre de 1903, sobre la playa de Kitty Hawk, en la localidad de Kill Devil Sand Hill, del Estado de Carolina del Norte, tuvo lugar el primer vuelo de los Wright que constituyó un verdadero acontecimiento histórico. Orville Wright, quien piloteaba el aeroplano relató en sus informes sobre la histórica empresa: "...El vuelo fue un continuo sube y baja, en parte provocado por el viento y en parte por nuestra falta de experiencia en el manejo de la máquina que tanto llegaba a 3 metros de altura, como de improviso tocaba tierra. Poco más allá de los 36 metros de su punto de partida, el aeroplano tocó tierra. Había alcanzado una velocidad de vuelo de más de 13 metros y medio por segundo, en un total de 12 segundos. Un detalle insólito de la empresa fue que tanto mi hermano como yo la realizamos vestidos como de costumbre, con un pulcro cuello blanco almidonado y corbata".

Los mismos hermanos Wright demostraron más tarde que éste no fue un episodio aislado, sino que se trataba del nacimiento definitivo de la aviación, ya que a partir de allí, reafirmaron sus experiencias con sucesivos y halagadores éxitos. Y ellos mismos fueron los encargados de difundir en América y Europa la utilización del "más pesado que el aire".

El aeroplano, presentado ya en varios tratados y estudios, era esperado con interés por los representantes de los Estados Mayores de los ejércitos mundiales, quienes observaban muy de cerca el futuro desarrollo armamentista. Éstos advertían la necesidad de ampliar las posibilidades de información para lograr una mayor eficacia de la artillería que como fuerza organizada ya había alcanzado su punto máximo de capacidad y potencia. Los militares con más visión de futuro, preanunciaban la ofensiva aérea sobre la



Como lo prueba esta foto tomada en los Estados Unidos en 1908, el aeroplano de los Wright, desarmado, podía ser trasportado por los caminos y remolcado por automóviles

Abajo, un documento italiano. Los hermanos Wilbur y Orville Wright (a la izquierda, con bombín) junto al teniente de Ingenieros Umberto Savoia: uno de los dos primeros oficiales italianos que volaron con un avión de los Wright (El otro fue el subteniente de navío Calderara.)



retaguardia enemiga. A ese respecto, en la sede internacional de la Comisión Permanente de la Haya se auspiciaba en la sesión de 1899 la puesta en estudio de una posibilidad que estaba a punto de convertirse en realidad: la de que los medios aeronáuticos trasportasen armas ofensivas para ser lanzadas desde el aire sobre las poblaciones inermes.

Aunque aún hoy se piensa que los primeros pasos de la aviación se debieron a causas únicamente deportivas o de realización personal, en realidad, detrás de estos vuelos, circuitos y competencias aeronáuticas de regularidad que tuvieron lugar en Europa especialmente a fines de 1910, estaban los intereses de los gobiernos y Estados Mayores. Por cierto que hubo fuertes embates por parte de los conservadores, cosa comprensible dada la fuerza del nuevo medio pero como siempre, las resistencias y los prejuicios cayeron bajo el impulso incontenible del progreso.

En el caso de los Wright, el progreso también estuvo fundado en una razón de índole industrial. Los hermanos no se limitaron a los logros de carácter deportivo —que en Francia habían constituido la base del surgimiento y posterior afirmación del aeroplano— sino que lucharon para que el objeto de su invención fuera redituable.

Las pruebas realizadas por los hermanos Wright en Simms Station, en los alrededores de Dayton, en Ohio, su ciudad natal, entre 1904 y 1905, aceleraron el desarrollo de la naciente aviación. Los Wright realizaron los primeros virajes, los primeros tímidos vuelos en circuito cerrado alcanzando gradualmente alturas cada vez mayores. El 4 de octubre de 1905, Orville sobrepasará por primera vez la media hora de vuelo cubriendo un recorrido de 33,45 kilómetros en un tiempo de 33 minutos y 17 segundos.

Un Roosevelt para los Wright

En ese mismo año (1905) se produjo el primer acercamiento del gobierno estadounidense a la aeronave de los Wright: a pesar del interés demostrado por los diputados y los técnicos, entre quienes sobresalía el pionero y estudioso Chanute, la Casa Blanca desconfiaba de los Wright. Dos años después fue el propio presidente, Teodoro Roosevelt, quien intervino para que se reanudaran las tratativas. Éstas no tuvieron éxito. Los Wright insistieron en su propósito comercial y haciendo caso del famoso dicho: "nadie es profeta en su tierra", probaron suerte en Gran Bretaña y Francia pero también allí, se encontraron con la indiferencia, o mejor dicho, con la desconfianza oficial. En 1907, los dos hermanos suspendieron las tratativas en Europa que como veremos retomarán más tarde, a instancias de ofrecimientos de índole privada.

Los intentos de los dos infatigables hermanos llegaron a buen término, gracias a que por fin el ejército estadounidense se interesó en sus trabajos. El "Signal Corps", que ya contaba con divisiones de aeronautas y que era responsable de los avances aeronáuticos militares, demostró su interés específico por el aeroplano al emitir el 23 de diciembre de 1907 la Reglamentación Nº 486. Ésta contiene una detallada lista de los requisitos operativos; en cuanto a la velocidad (40 millas por hora o sea 65 km), a la autonomía (una hora) y a la capacidad de carga (dos personas y combustibles para 200 km de vuelo) así como que el avión cubriera las siguientes condiciones: que fuera desmontable para su posterior traslado sobre carros tirados por caballos y que pudiera ser rearmado y quedar listo para el vuelo, en no más de una hora. La Reglamentación establecía multas y premios del 10 por ciento sobre los 25.000 dólares en que se evaluaba la máquina por cada milla por hora de más o de menos con respecto a la velocidad fijada. Preparado en una sola tarde y redactado en una sola hoja de papel, este documento echó las bases para todos los pasos futuros de la aviación militar. En lo referente a requisitos operativos y a cláusulas financieras, la reglamentación marcó un hito fundamental en su género.

Mientras Wilbur se ocupaba de negocios en Europa, Orville se encargó de comenzar las pruebas para el "Signal Corps" que se iniciaron en Fort Myer, Virginia, el 3 de setiembre de 1908. Orville las inició con un breve vuelo y fue intensificando poco a poco las pruebas hasta que dos semanas más tarde, los espectadores, aterrados, vieron cómo el biplano se inclinaba sobre un costado, chocando violentamente contra el suelo. Orville Wright resultó gravemente herido. Su pasajero, primera víctima de la aviación motorizada, el teniente Thomas E. Selfridge también estadounidense no sobrevivió al accidente.

El 9 de setiembre, Orville ya había superado la hora de vuelo establecida en la Reglamentación Nº 486; había volado junto a Selfridge exactamente durante 65 minutos. Por primera vez un aeroplano permanecía en el aire por más de una hora. Sin embargo, el accidente ocurrido, indujo al "Signal Corps" a postergar las pruebas de aceptación hasta el verano siguiente.

El primero en Francia

Mientras tanto, en Francia, en el clima estimulante del París de aquellos años, la aviación vivía su adolescencia con un desarrollo apabullante. El 13 de setiembre de 1906, tuvo lugar el primer vuelo de un aeroplano sobre suelo fran-



Entre el 8 y el 20 de setiembre de 1909, se establece en Montichiari (Brescia), un circuito aéreo internacional con pilotos como Blériot y Curtiss. El italiano Calderara, primer piloto de su país, saldría indemne del accidente que documenta esta excepcional imagen, cuando su biplano Wright tocó tierra con una de las alas

cés. Este acontecimiento fue obra del extravagante y audaz pionero brasileño Santos Dumont, sobre las praderas de Bagatelle, en las cercanías de París. El aeroplano era un curioso objeto que parecía estar hecho con una serie de cajones de tela blanca, unidos entre sí. Y cuando su motor se encendió estrepitosamente, la multitud allí presente se echó a tierra para ver si realmente las ruedas podían desprenderse del suelo. Efectivamente lo hicieron. Por unos escasos 70 centímetros, pero se desprendieron. El aeroplano volvió a tocar tierra a 6 metros de allí. Cuarenta días más tarde, Santos Dumont se elevó hasta la increíble altura de 3 m y fue llevado en andas por la multitud.

A consecuencia de estos logros, se formó en Francia una legión de amantes de la aviación: Voisin, Blériot, los hermanos Farman, Delagrange, Esnault Peltérie, Fabre, Borel, Garros, Levavasseur y otros que contribuyeron al desarrollo definitivo del aeroplano como constructores o como pilotos.

En julio de 1908, Wilbur Wright llegó a Francia contratado por un grupo de particulares. El 8 de agosto del mismo año, comenzó a volar a Le Mans y sucesivamente a Auvours y a Pau. El 31 de diciembre superó todos los "récords" anteriores, cubriendo un recorrido de 123 kilómetros en un vuelo de 2 horas y 18 minutos de duración.

Por 25000 liras, el aeroplano llega a Italia

Italia fue la segunda nación europea que albergó a los Wright. En Roma, se había creado el "Club Aviatori", detrás de cuyo interés deportivo se escondía —aunque no tanto por ese entonces— el interés militar. El presidente del Club era el Mayor Moris, quien además dirigía la sección Aeronáutica de la brigada especializada de Ingenieros de la que formaban parte las divisiones de pilotos de aeróstatos y dirigibles del ejército italiano. El Mayor Moris se dirigió a Pau con el encargo de formalizar un contrato con Wilbur Wright para que el piloto estadounidense llevara a Italia uno de sus aeroplanos y para que iniciara de esta manera el adiestramiento de los primeros pilotos de aeroplanos en Italia. Las tratativas fueron rápidas, el avión se adquirió en 25000 liras y Wilbur percibió otro tanto en su carácter de instructor.

El estadounidense llegó a Roma el 1º de abril de 1909 y se alquiló el campo de Centocelle en los suburbios de la ciudad para los fines antes mencionados. El subteniente de navío Mario Calderara y el teniente de Ingenieros Umberto Savoia fueron elegidos para recibir las lecciones de pilotaje. Los vuelos se iniciaron el 15 de abril y el 26 Wilbur llevaba cumplidos sesenta y siete vuelos. En el ínterin, su hermano Orville, aún convaleciente del accidente sufrido en Fort Myer, se reunió con él. Por su parte, Calderara, después de cuarenta vuelos, cumplidos en un total de 6 horas, se hizo acreedor de su "brevet" y siguió volando como instructor del teniente Savoia. Los hermanos Wright partieron pero su aeroplano se quedó en Italia. Éste era uno de los biplanos que en aquellos tiempos se construían bajo licencia de los Wright en Francia, Gran Bretaña y Alemania. En realidad, fue el primer avión militar italiano, ya que aunque había quedado al cuidado del "Club Aviatori", poco después fue cedido por esta institución al Ministerio de Guerra Italiano.

En junio de 1909, los Wright estaban de regreso en los Estados Unidos para terminar con las pruebas según lo establecía su contrato con el "Signal Corps". El 27 de julio en Fort Myer, una vez puesta a punto la nueva máquina, Orville y el teniente Franck P. Lahm, volaron durante 1 hora, 12 minutos y 9 segundos. Tres días más tarde, Orville alcanzó la velocidad de 68,5 km horarios, respetando los términos establecidos en la reglamentación, por lo que se le adjudicó el contrato con el ejército estadounidense que fue firmado el 2 de agosto. De esta manera, la aviación militar de los EE. UU. compró su primer aeroplano. También en el resto del mundo, la aviación militar estaba trasformándose en una realidad, en entidades orgánicamente constituidas. En Francia se creó la primera división aeronáutica organizada. Ya en 1910, diferentes tipos de aeroplanos participaron en las maniobras anuales de Piccardie. Durante las maniobras del año siguiente el éxito alcanzado exclusivamente en los vuelos de observación, tuvo una respuesta mucho más satisfactoria hasta el punto de que el 29 de marzo de 1912 el Parlamento francés aprobó una ley que instrumentó la creación de la "Escadrille d'Aviation". Ésta fue la primera unidad aeronáutica orgánica y sirvió como modelo para la futura formación de los cuerpos aeronáuticos de todos los ejércitos más importantes del mundo.

En los años siguientes los aviadores franceses desempeñaron el papel de protagonistas y fueron emulados por los italianos, los estadounidenses, los ingleses, los alemanes y también por los sudamericanos. El 2 de julio de 1909 Blériot fue el primero en atravesar el Canal de La Mancha con un motor construido por el italiano Anzani. El 28 de marzo de 1910 el primer hidroavión, construido y piloteado por Fabre, sobrevoló el lago de Berre, en Marsella; el 23 de setiembre el peruano Geo Chávez realizó la primera travesía aérea de Los Alpes a bordo de un monoplano Blériot y murió en un accidente ocurrido a su llegada, cerca de Domodossola. En 1911, todos los "récords" estaban en manos de los franceses: el de velocidad (167,8 km por hora), logrado por Védrines en un monoplano de Deperdussin; el de promedio de vuelo (3910 m) logrado por Garros en un Blériot; el de distancia (740,299 km) logrado por Gobé, en un Nieuport; el de duración (11 horas 1 minuto, 30 segundos) logrado por Fourny en un biplano Farman.

SU EVOLUCIÓN HACIA EL AVIÓN DE GUERRA

El primer lanzamiento del Wright asegura también a los Estados Unidos una cierta ventaja en las experiencias militares con el aeroplano. Son experiencias que surgen generalmente a partir de iniciativas personales y no en base a un verdadero y coherente programa orgánico. El primer avión construido en base a la famosa reglamentación Nº 486 fue trasferido, en ese periodo, a College Park (Maryland). La localidad resultará inadecuada para volar debido a las inclemencias de su clima y en febrero de 1910 el avión es llevado finalmente a Fort Sam Houston (Texas). En esos momentos, al haber sido trasferidos Lahm y Humphreys a otros cargos, la naciente aviación estadounidense se encontró con que tenía un solo piloto. Éste era el teniente Foulois, quien fue adiestrado a su debido tiempo por los Wright fuera de contrato (la suma pactada abarcaba sólo a los dos pilotos mencionados anteriormente). Foulois cumplía con tanta dedicación sus tareas, como oficial, dentro del "Signal Corps" —organismo interesado desde el principio en los experimentos aeronáuticos— que a título de premio se le permitió volar. Así fue cómo obtuvo su "brevet" de piloto y realmente estaba tan fanatizado por sus ansias de volar, que aunque el Congreso redujo el presupuesto que otorgaba a la aviación, él continuó realizando los vuelos al Fuerte de Sam Houston, solventándolos de su propio bolsillo con el resultado de que en seis meses alcanzó a volar sólo nueve horas.

Mientras tanto, el primer Wright del ejército, construido en base a madera y tela estaba deteriorándose y los 150 dólares que había otorgado el Congreso para el año 1910 no permitían realizar otras adquisiciones. Providencialmente apareció en escena un particular, llamado Robert F. Collier, quien llevado por su gran amor a la patria y con una clara visión de futuro, donó al "Signal Corps" un Wright modelo B, donación patriótica que fue registrada como "préstamo de un particular". Collier recibiría más adelante el dinero correspondiente al valor del avión o en su defecto, el propio avión cuando el Congreso otorgara los fondos necesarios para formar una aviación militar digna de los Estados Unidos.

El 3 de marzo de 1911, Foulois efectuó el vuelo de prueba del nuevo aeroplano como representante del ejército. El vuelo fue notable: se recorrieron 200 kilómetros a lo largo de la frontera mexicana, desde Laredo hasta Paso del Águila en dos horas y diez minutos. Debido a que la situación en México estaba bastante alterada, Foulois llevó consigo la carabina de reglamento. Por este motivo, no faltó quien imaginara que este vuelo era la primera misión armada realizada en el mundo por una aeronave pero, en definitiva, la finalidad del vuelo era mucho más modesta y pacífica. A bordo del Wright había además un pasajero —P.O. Parmelee—, funcionario de la empresa que construyó el aeroplano. El 7 de marzo tuvo lugar el vuelo de regreso a Fort Mc Intosh pero por falta de combustible el avión terminó cayendo al Río Grande y hubo que desmontarlo. Finalmente, regresó sin pena ni gloria, trasportado por carros tirados por caballos.

Esta cesión, encarada como una donación-préstamo, tuvo una lógica consecuencia aunque bien pudo haber sido una simple coincidencia. A principios de ese mismo mes, el Congreso otorgó un interesante presupuesto de 125 mil dólares a favor del sector aeronáutico del "Signal Corps". Con ese dinero se compraron tres Wright B y un biplano Curtiss. De ese modo el señor Collier recuperó su avión y la aviación norteamericana se convirtió en una realidad.

Con estas tres aeronaves Wright, los oficiales del "Signal Corps" hicieron los primeros lanzamientos de bombas que estuvieron a cargo del teniente Beck en 1910, quien fue reemplazado al año siguiente por Riley. Este oficial fue quien puso a punto, aunque en forma rudimentaria, el primer lanzabombas de la historia. Hubo otros experimentos realizados por particulares, como el Glenn Curtiss en 1910 quien trasportó en su biplano a un tirador de primera línea, el teniente Jacob E. Fickel del 29 de Infantería. Durante una exhibición en los alrededores de Nueva York, Fickel, desde 30 metros de distancia, logró dar en un blanco de dimensiones muy reducidas con dos balas de fusil.



El capitán Charles F. Chandler y el teniente Roy M. Kirkland sobre un avión Wright equipado con una ametralladora Lewis, utilizada por primera vez en 1912

El experimento despertó interés y curiosidad, a tal punto que dos años después el capitán Chandler y los tenientes Kirkland y Milling realizaron pruebas de carácter oficial, utilizando ametralladoras Lewis, con las que hicieron repetidos disparos desde el Wright B.

Las demostraciones de las posibilidades de uso militar del aeroplano se multiplicaron, llegando a persuadir, inclusive a los más escépticos, del valor militar de este medio. Al examinar en la actualidad el avance de la aviación como instrumento bélico, nos maravilla la rapidez con que ha logrado su desarrollo. Desarrollo que se consiguió a pesar de la hostilidad conservadora de muchos Estados Mayores y de la lentitud en el accionar de los funcionarios gubernamentales, temerosos de financiar inversiones para ellos poco seguras ya que existían muchas dudas con respecto a la eficiencia de estas nuevas máquinas.

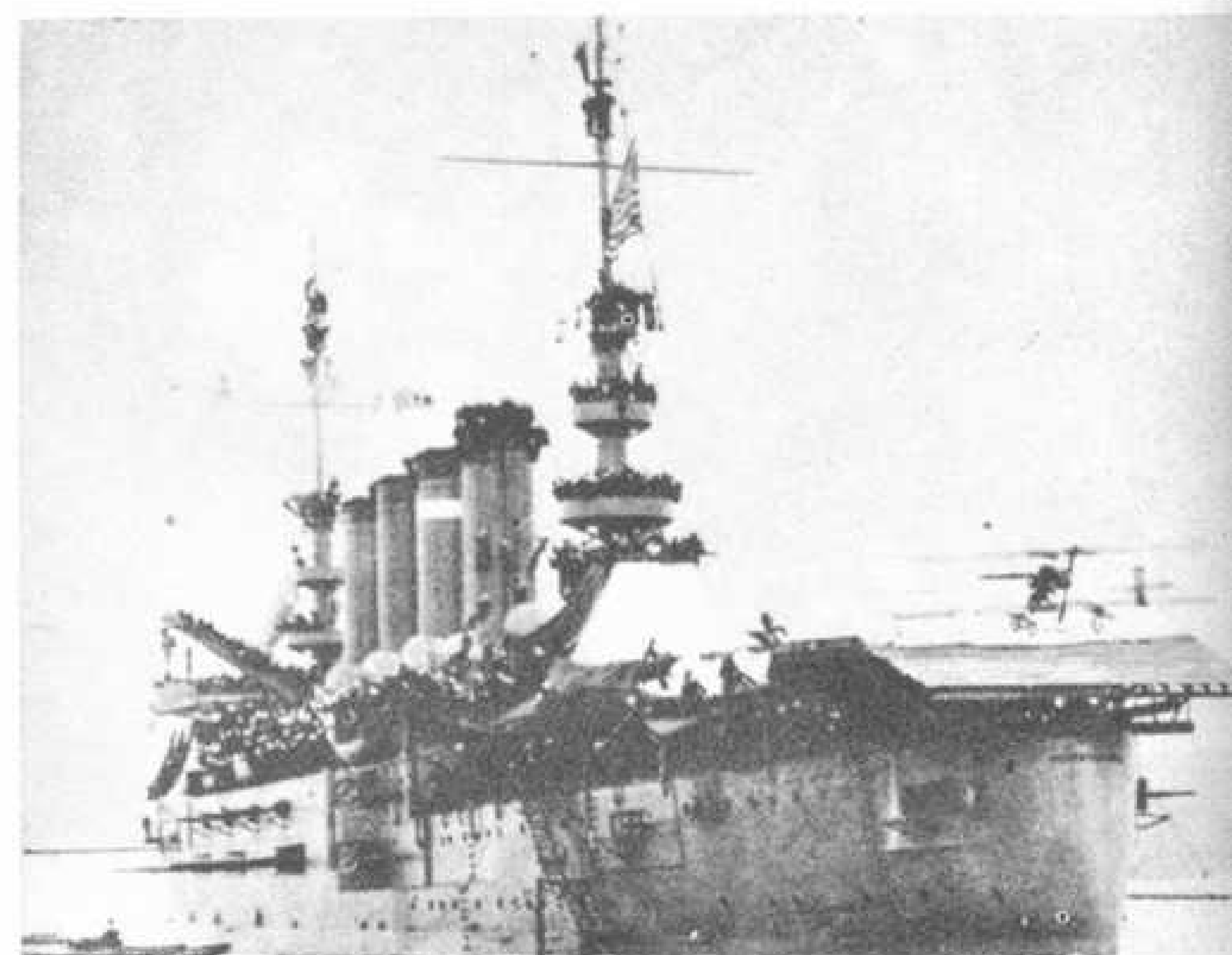
Decolando desde el puente de un barco

A iniciativa de un particular, aunque con el apoyo oficial de la marina militar estadounidense, se produjo la primera tentativa de decolar desde un barco de guerra. El aviador era Eugene Ely, quien el 14 de noviembre de 1910, logró iniciar un vuelo a bordo de un biplano, desde el puente improvisado sobre la torre de artillería del crucero "Birmingham", anclado en Hampton Roads. A consecuencia del éxito de esta prueba, Curtiss le escribió al secretario de Marina, ofreciéndole instrucción gratuita a un oficial de la armada de los Estados Unidos para que éste recibiera demostraciones prácticas de la adaptabilidad del aeroplano a las necesidades militares. Así fue cómo el primer oficial aviador de la Marina de los Estados Unidos —teniente T.G. Ellyson— ingresó el 23 de diciembre de 1910 en la escuela privada de Glenn Curtiss en North Island, cerca de San Diego, localidad que llegó a ser muy importante para la aviación naval americana. Pero Curtiss quería seguir avanzando y el 18 de enero de 1911, en una clara mañana invernal, Eugene Ely, con un biplano del mismo constructor realizó el primer aterrizaje de la historia de la Aeronavegación sobre el puente de un barco. Esa vez, se construyó un puente de vuelo, bastante amplio, sobre el alcázar del crucero acorazado "Pennsylvania", anclado en la bahía de San Francisco. Después de permanecer en el puente durante 50 minutos, el avión apuntó su trompa al viento e inició su vuelo provocando el entusiasmo de la tripulación del "Pennsylvania" y de los demás barcos fondeados en la bahía. La aventura culminó con el aterrizaje en el vecino aeropuerto de Selfridge. De este modo, el 18 de enero de 1911, quedó inaugurada la aviación naval estadounidense. El 26 de junio, Glenn Curtiss, recibió la aprobación de su primer hidroavión que fue destinado a uso militar, logrando óptimos resultados.

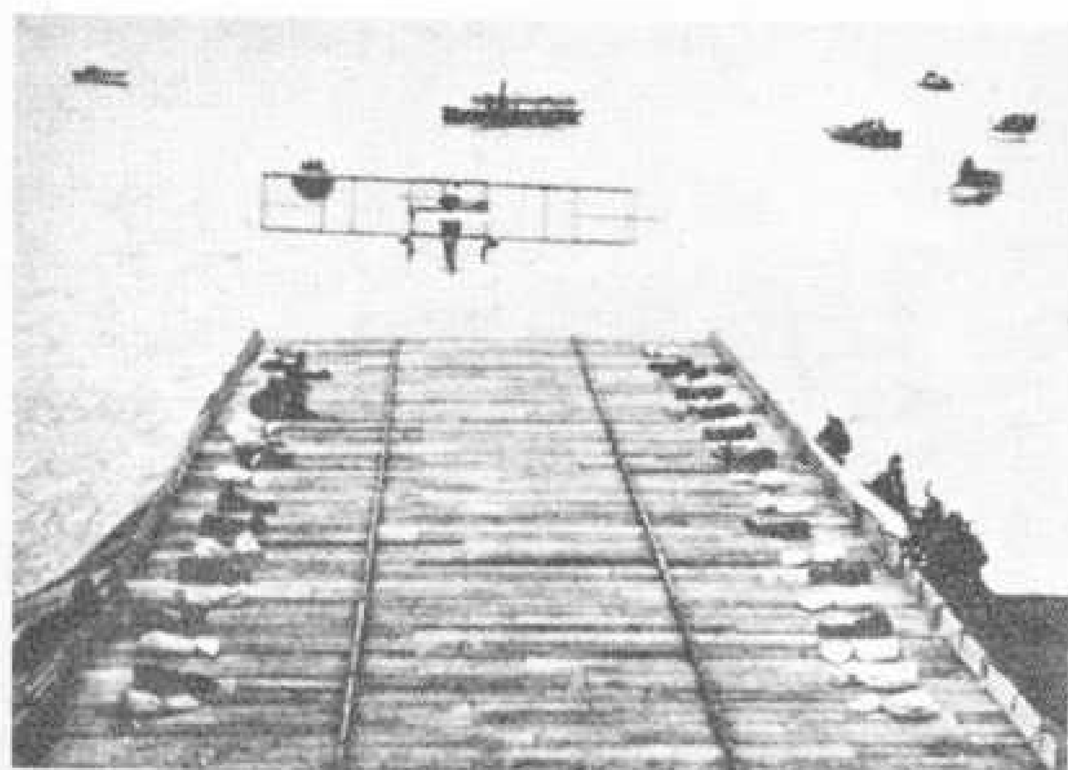
La aviación y la radiocomunicación se asocian

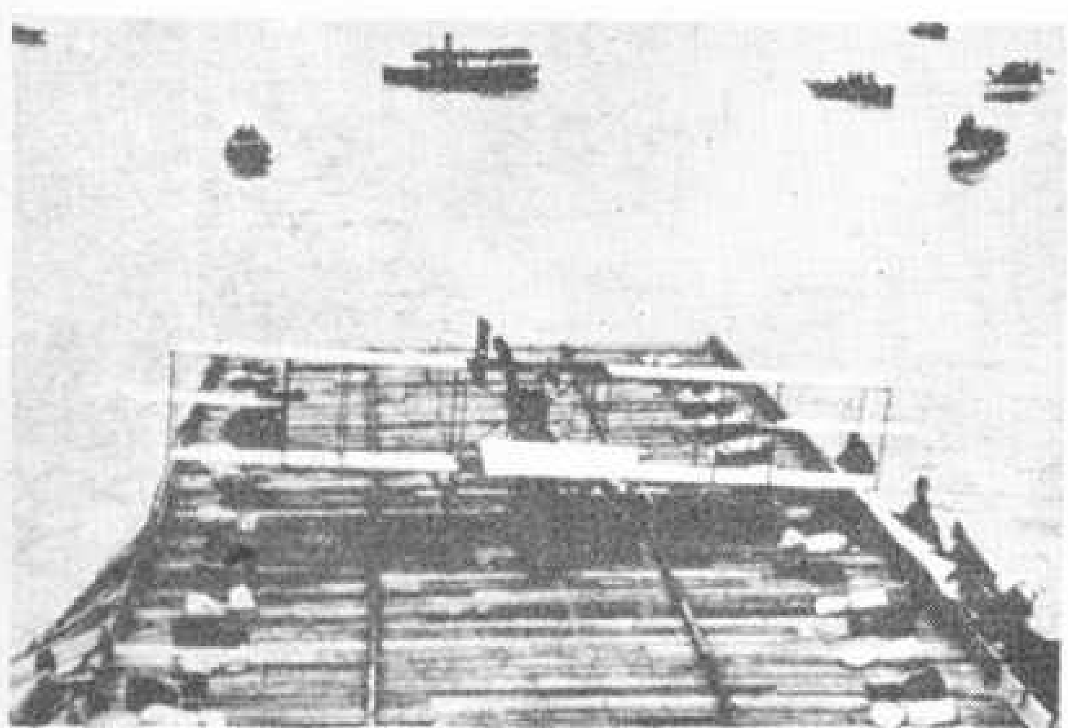
El avión militar nació como consecuencia de la necesidad primaria de ampliar las posibilidades de vigilancia sobre los movimientos del enemigo. El avión tiene sobre el globo la ventaja de poder dirigirlo a voluntad sobre los objetivos que se pretendan individualizar y observar. Pero, para conocer estos datos era necesario aguardar el regreso del avión para que el piloto diera a conocer su informe, evaluara las notas tomadas y mostrara las fotografías.

18 de enero de 1911: el aviador estadounidense Eugene Ely, a bordo de un biplano Curtiss aterriza, por primera vez en la historia, sobre el puente de una nave, posándose en una plataforma construida sobre el puente del crucero "Pennsylvania". En las fotos de estas páginas, algunos momentos de la histórica empresa



El biplano de Ely se prepara para aterrizar en la pista construida sobre el puente del "Pennsylvania" (abajo) y allí se posará después de una breve recorrida. Volverá a partir tras una espera de 50 minutos (Foto de la Armada estadounidense.)





Ya los ingleses, los franceses, los italianos, los estadounidenses y los rusos han perfeccionado la técnica marinera de las señales por medio de banderas. Los ingleses, en el arsenal aerostático de Woolwich, logran poner a punto complicados sistemas de señalización. Conviene recordar que durante la guerra de Secesión (1861-1865) los norteños ya habían conseguido comunicaciones telegráficas entre un globo y una estación terrena. Posteriormente el uso del teléfono con hilos se extendió a todas las divisiones de pilotos de aeróstatos, cumpliéndose así comunicaciones rápidas para conocer inmediatamente los resultados de las observaciones logradas.

Los así llamados "más pesados que el aire", posibilitaron una movilidad que era desconocida con los globos y dificultosa con los dirigibles. Existía el gran problema de la imposibilidad de lograr comunicaciones rápidas pero la radiocomunicación estaba a punto de aparecer en escena. La primera relación entre la aviación y "el telégrafo sin hilos" fue obra de la aviación rusa, un ejemplo que inmediatamente tuvo sus seguidores.

La eficacia de la artillería era una tradición relevante del ejército imperial ruso, tradición comprobada por los jefes militares francoingleses en la Campaña de Crimea en 1855. Los formidables regimientos del ejército zarista estuvieron siempre a la vanguardia en la organización de divisiones de aeróstatos, importantísimos detectores de las baterías enemigas. Estas experiencias definen la utilidad militar del aeroplano. Tanto a partir de un proyecto ruso como bajo licencia francesa, se construyeron centenares de aviones en fábricas que hasta entonces sólo producían locomotoras.

Durante las maniobras de 1911 la aviación rusa ya disponía de gran número de aeronaves. En julio de ese mismo año, el coronel Chokolzoff y el teniente Pankratoff, realizaron con éxito los primeros intentos de comunicación entre aviones y estaciones terrestres. El medio más apto para el guiado de los disparos de artillería fue la observación aérea. Son los primeros tímidos pasos de una evolución que llegó a lograr, en las décadas siguientes, una íntima relación entre radiocomunicación y aviación. De tal manera se unieron que cincuenta años más tarde un técnico electrónico, en una reunión con sus colegas dedicados a la ingeniería aeronáutica, definió irónicamente al moderno aeroplano de la siguiente manera: "Un conjunto de circuitos integrados, rodeados de un fuselaje y un par de alas". Pero para llegar a feliz término en esta empresa debió recorrerse mucho camino a partir de la experiencia de Chokolzoff y Pankratoff.

En los Estados Unidos, sólo en 1912, se logró la comunicación por radio desde un avión; sucedió en Fort Riley, Kansas, cuando los tenientes Arnold y Bradley lograron por medio de la radio, dirigir los disparos de la artillería sobre los blancos que habían individualizado desde el avión. Ese mismo año, se realizaron maniobras en Nueva York en las que participaron los primeros aeroplanos estadounidenses.

Pilotos arriesgados

La difusión de la aviación se paralizó debido a que se necesita una preparación muy especializada para pilotear un aeroplano y sobre todo, un espíritu aventurero. Por estas causas, se la consideró por varias décadas como una misión para elegidos. A menudo se veía al piloto como a un caballero errante o un heroico aventurero.

El estadounidense Worden encabezó esta lista de elegidos. En México, hacía años que las fuerzas gubernamentales se enfrentaban con los revolucionarios. El gobierno de Francisco Madero, tratando de amedrentar a los campesinos rebeldes, contrató a Worden con su aeroplano, dándole el grado de capitán y utilizándolo eventualmente en misiones de reconocimiento y también para lanzar bombas. Las crónicas de la época no nos dejaron datos precisos acerca del tema. Si realmente Worden lanzó bombas en 1911, sería el primer "bombardero" de la historia, aun cuando haya actuado en una guerrilla y no en una guerra regular ya que el derecho internacional establecía esta diferenciación. Sea como fuere, el éxito del mercenario Worden fue valorado por el gobierno mexicano hasta tal punto que envió tres oficiales al curso de pilotaje dictado en la Escuela de Mineola, Long Island, en los Estados Unidos. Pero, los revolucionarios no se quedaron atrás y a su vez contrataron a un mercenario francés, llamado Didier Masson quien —por lo menos en una oportunidad— bombardeó objetivos oficiales.

Organización de la aviación europea

En 1912 se promulgó la ley que institucionalizó las escuadrillas de aviación para el ejército francés y a continuación el establecimiento aeronáutico de Chalais Meudon, cerca de París, construyó diez estupendas unidades durante los meses de abril y mayo. Fueron las mismas que en setiembre de ese año participaron en las maniobras que se realizaron en Turena. A pesar de que el mal tiempo las azotó con una violencia poco frecuente, las escuadrillas llegaron a tiempo a su punto de reunión desde las distintas regiones del país. El encuentro fue todo un éxito. Después de concluidas las maniobras, las unidades volvieron a encontrarse en el campo parisiense de Villacoublay, localidad donde estaban asentadas algunas industrias que habían contribuido a la formación del primer



Un biplano Farman utilizado para tareas de reconocimiento aéreo. Durante las maniobras del ejército francés de 1912, el Farman localiza una batería oculta entre la vegetación

En Tours, Francia, La Nieuport implantó una escuela de pilotaje (abajo) frecuentada por alumnos de diversos países (Aeronáutica militar italiana)



arsenal aeronáutico francés. Esas industrias aeronáuticas constituyeron, de algún modo, la piedra fundamental de las que existen actualmente. El 28 de setiembre el propio Presidente de la República pasó revista a ochenta aeroplanos alineados sobre el campo de aterrizaje de Villacoublay, desde el cual levantarían vuelo. Debido al rotundo éxito de las maniobras, la aviación francesa se proyectó a un primerísimo plano internacional, siendo tomada como ejemplo por todos los países del mundo interesados en el uso militar de ese naciente medio. Durante el mes que duraron las maniobras se repitieron exitosamente experimentos de comunicación mediante radio que ya se habían intentado anteriormente con los dirigibles. Ninguno de los aviadores sufrió accidentes mortales, tanto en operaciones de traslado como en otro tipo de misiones.

El prestigio del dirigible declinaba en Francia, mucho más que en otros países. El "Annuario dell'Aeronautica", editado por el "Touring Club Italiano", era uno de los tantos libros que se publicaban en esos años de gran fervor aeronáutico. En él leemos textualmente: "La historia de la evolución del dirigible en Francia es digna de compasión, la aviación elimina al dirigible". En aquella época en el término aviación se incluía todo lo referente al vuelo con el aeroplano, el "más pesado que el aire"; en cambio, la aeronáutica se refería al "más liviano". Se aprecia claramente que los dirigibles franceses no dieron buenos resultados. Muy poco maniobrables debido a su tamaño, difíciles de ocultar, muy inflamables debido a la mortífera presencia del hidrógeno en su estructura, los dirigibles no se prestaban para reconocer y ubicar a las tropas enemigas y así apoyar a sus ejércitos terrestres, uso que querían darles los estrategas franceses. Para este fin era mucho más útil la aviación. Algunos años antes, en 1907, el dirigible "La Patrie", fue verdaderamente arrancado de sus amarras y arrastrado por el viento hasta el Atlántico, después de volar sobre Francia, Inglaterra e Irlanda. Por suerte no se encontraba ningún tripulante a bordo.

Mientras Francia se disponía a enfrentarse con Alemania, su tradicional enemiga, en las llanuras entre el Rin y el Mosa, los militares alemanes desarrollaban ambiciosos planes. La naciente aviación alemana no pasaba de lo táctico pero comenzaba a interesarse en los planes estratégicos que posibilitarían, en pocos años, una ofensiva alemana directamente sobre el cielo de Londres, siempre y cuando se desarrollaran, en forma pareja, la técnica y la capacidad de realización industrial del país.

Dentro de esos planes, el dirigible ocupaba un lugar destacado. A pesar de haber nacido en Francia, encontró muy buena aceptación en Alemania, aunque efímera debido a sus ya señaladas características de complejidad y peligrosidad. Generalmente se habla de 1884 como fecha de creación de la primera organización militar aeronáutica alemana, coincidiendo con la puesta en marcha de las primeras divisiones regulares de aeronaves que realizaron las experiencias con dirigibles. Sin embargo, hasta 1911 todos los esfuerzos militares alemanes





Arrastrado por caballos, un globo francés cautivo, vadea un río (arriba). En segundo lugar el dirigible francés "Lebaudy" fotografiado en Satory (París) (Museo Caproni de Taliedo)



El dirigible francés "La Patrie" frente al hangar de Moisson, en una foto de 1906. Al año siguiente, el viento lo arrancaría de sus amarras arrastrándolo hasta el Atlántico (Museo Caproni de Taliedo)

dentro del ámbito de la aeronavegación se concentraron en la aeronáutica cuyo representante más saliente es el conde von Zeppelin. Sólo después de que trascendieran las exitosas maniobras francesas de 1910 y 1911, el Kaiser conminó, prácticamente, a sus Estados Mayores para que se ocuparan decididamente del aeroplano, pese a que él mismo se había mostrado totalmente escéptico respecto de las virtudes del "más pesado que el aire".

La aviación imperial

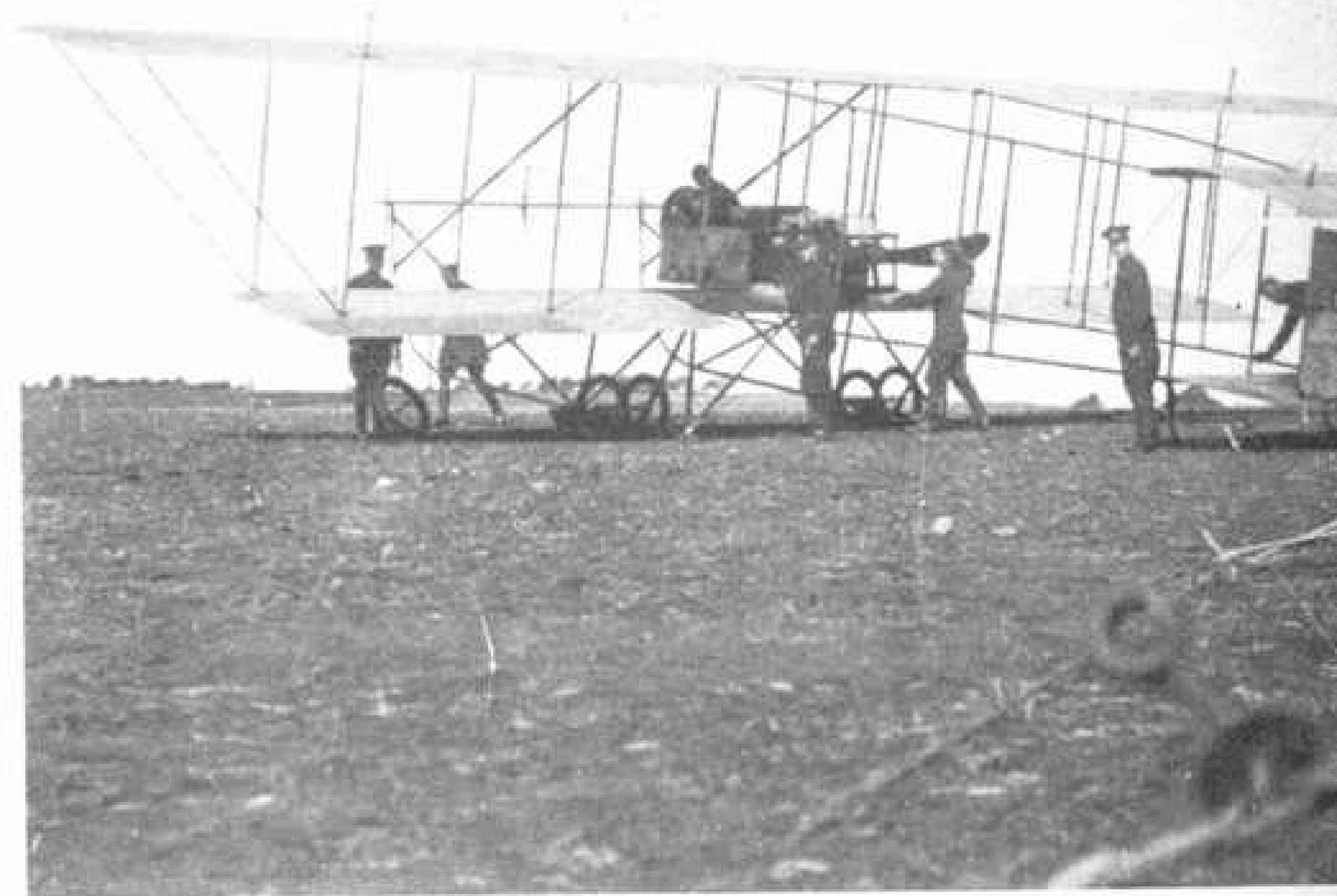
Al principio los alemanes recurrieron a la producción extranjera, principalmente a los modelos "Wright" estadounidenses y también a algunos modelos franceses y austríacos. Pero el Kaiser, con muy buen criterio, quiso que los aeroplanos adquiridos en el extranjero se construyeran a la brevedad bajo licencia nacional, que los motores fueran alemanes y de mayor potencia que los extranjeros. Los mismos aviones Wright construidos por la Flugmaschine Wright Gmbh de Berlín contaron en poco tiempo con motores fabricados por la Neue Automobil Gesellschaft, primero bajo licencia y después totalmente originales, con el doble de la potencia que tenían los prototipos extranjeros. Al año siguiente se proyectó en Alemania una impresionante campaña industrial para abastecer al ejército de aeroplanos totalmente fabricados en el país. Este objetivo se logró en sólo dos años. El primer dirigible comprado por el ejército alemán, en 1907, fue el Zepelín LZ-3A, al cual siguió el LZ-5. El aeroplano apareció en Alemania en 1910 pero en forma bastante tímida; el primero fue un "Antoinette" al que siguieron cinco biplanos "Farman" y cinco "Wright" que fueron adquiridos en el extranjero. La aviación naval, que estaba en una etapa embrionaria, compró mientras tanto dos hidroaviones "Curtiss" para su primera base. Con los "Farman" y los "Wright" se abrió en 1910 la primera escuela militar en Doberitz. El primer "Farman" fue donado por la empresa Albatros, la misma que posteriormente los construyó bajo licencia. El 23 de julio se le otorgó el primer "brevet" al teniente von Thedermann. En setiembre, los alumnos de Doberitz cumplieron su primera misión "fuera de campo". La aviación alemana cobró su primera víctima en febrero de 1911.

En abril, se trasformó en "Establecimiento para el adiestramiento e investigaciones de la aviación militar" y quedó a cargo de la Inspección de aviación y trasporte. Los aeroplanos intervinieron por primera vez en las maniobras de setiembre de 1911. En 1912 la aviación fue tomada en cuenta por primera vez como medio a utilizar en la defensa militar. En 1914, mientras el Congreso estadounidense destinó 350.000 dólares a su aviación, Alemania otorgó a la suya un presupuesto de 2.800.000 dólares.

Si hacemos una comparación entre la aviación alemana y la austríaca, veremos que la primera fue llevada adelante con dedicación y cuidado. La austríaca, en cambio, a pesar de haberse encaminado brillantemente, gracias a la actividad de pioneros y constructores como Etrich, descuidó lastimosamente el desarrollo del componente aéreo de las fuerzas armadas imperiales por lo que los austríacos debieron recurrir a los aviadores alemanes.

El "Royal Flying Corps"

El 1º de abril de 1911 se constituyó en Inglaterra el "Army Air Bataillon". Inglaterra ya contaba con una brillante tradición en materia de divisiones aerostáticas y en base a esto se creó la nueva organización que dentro del ámbito del Batallón cobijaba a dos compañías: una a cargo de los aeróstatos y otra a cargo de aeroplanos. A fines de 1911 ya poseía una docena de aeroplanos y contaba con veinticinco oficiales instruidos como aviadores.



En el aeropuerto de Montrose en Gran Bretaña, un biplano Graham White, del "Royal Flying Corps" (Museo Caproni de Taliedo)

El nacimiento de la aviación inglesa se produjo en Farnborough (Hampshire) donde Cody y Dunne, dos oficiales del ejército habían iniciado las primeras experiencias como constructores, ya en el año 1907, dentro del cuadro de su actividad como investigadores militares. El propio ministro de Defensa que por ese entonces era el coronel Scely fue quien decidió en 1912 que el citado batallón se trasformara en el "Royal Flying Corps" bajo cuya dependencia estarían un ala naval para las necesidades de la marina y un ala del ejército para las de su fuerza. Es un ejemplo bastante inusual, casi único, de eficaz colaboración entre las dos armas, en lo que a aviación respecta.

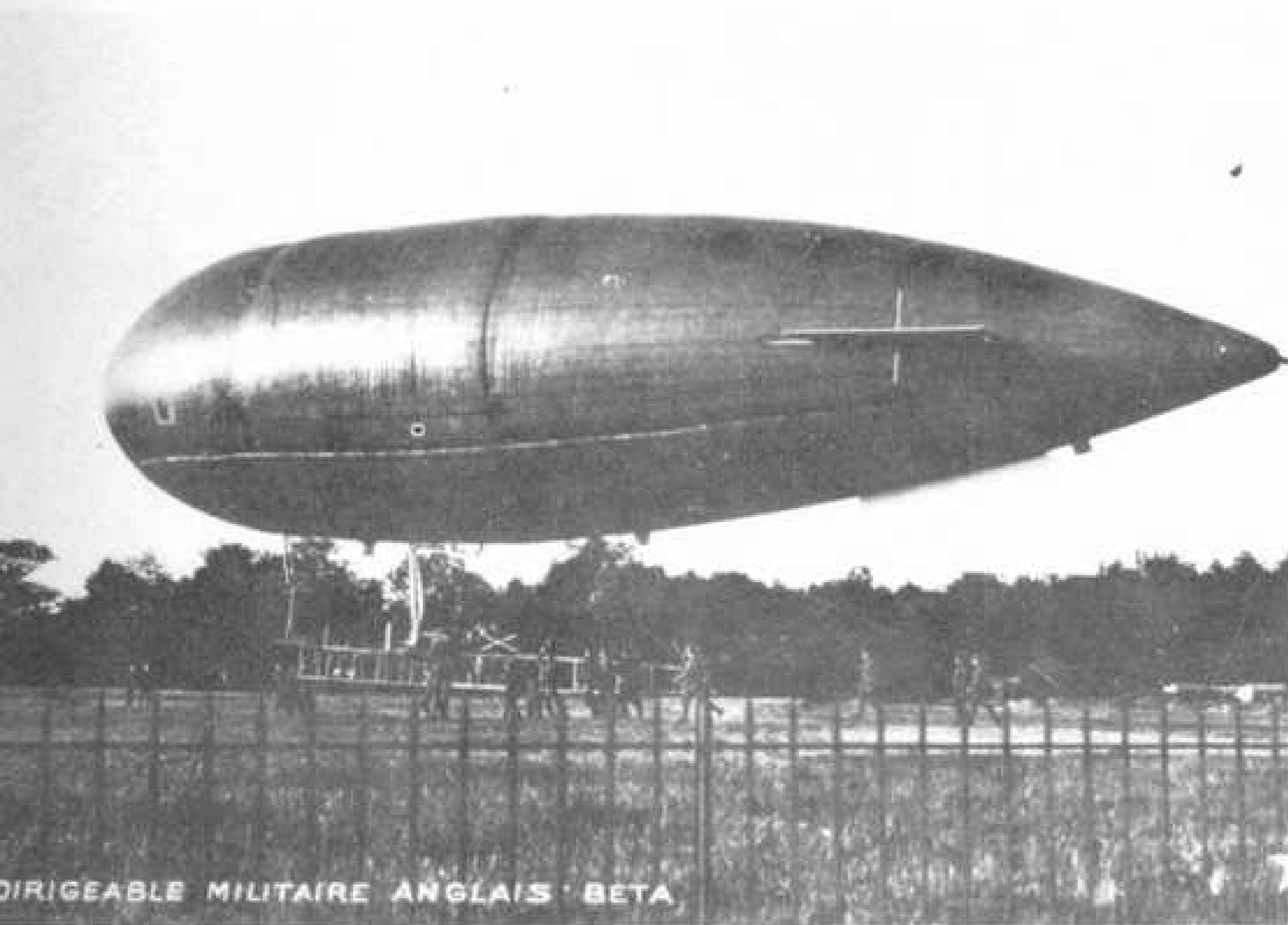
En 1907, el "Air Bataillon" había recibido su primer dirigible que sería bau-

tizado —siguiendo la tradicional reverencia británica por las cosas latinas— con el nombre de "Nulli Secundus". Le siguió el "Beta" que fue adquirido en 1910. Mientras tanto en Salisbury Plain, se instalaba la primera escuela para pilotos de aeroplanos. La instalación de ésta corrió a cargo de la empresa Bristol que puso a disposición del ejército seis de sus biplanos. Por su parte la escuela de la "Royal Navy" fue ubicada en la isla de Sheppey en marzo de 1911 iniciándose bajo la dirección de la empresa aeronáutica "Short Brothers". Con la formación del "Royal Flying Corps" el adiestramiento aéreo se convirtió en algo común entre las dos armas y la escuela central se estableció en la ciudad de Upavon.

Sobre el esquema elaborado por Gran Bretaña para la formación de su aviación, nació y se desarrolló la de los países del "Commonwealth", especialmente en Australia y Nueva Zelandia y en menor escala en el Canadá.



La aviación militar inglesa nace poco a poco: vemos sobre el campo de Hendon a una de sus primeras divisiones, el 28 de octubre de 1912 (Picture Post Library)



El dirigible inglés "Beta" (a la izquierda) fue el segundo en entrar en servicio para el "Air Bataillon". Tres años antes, en 1907, había sido adquirido el "Nulli Secundus" (Museo Caproni de Taliedo)

En Inglaterra, siguiendo el ejemplo francés, también surgieron escuelas de vuelo cerca de las fábricas aeronáuticas. Aquí abajo vemos la de Salisbury Plain, junto a la fábrica Bristol

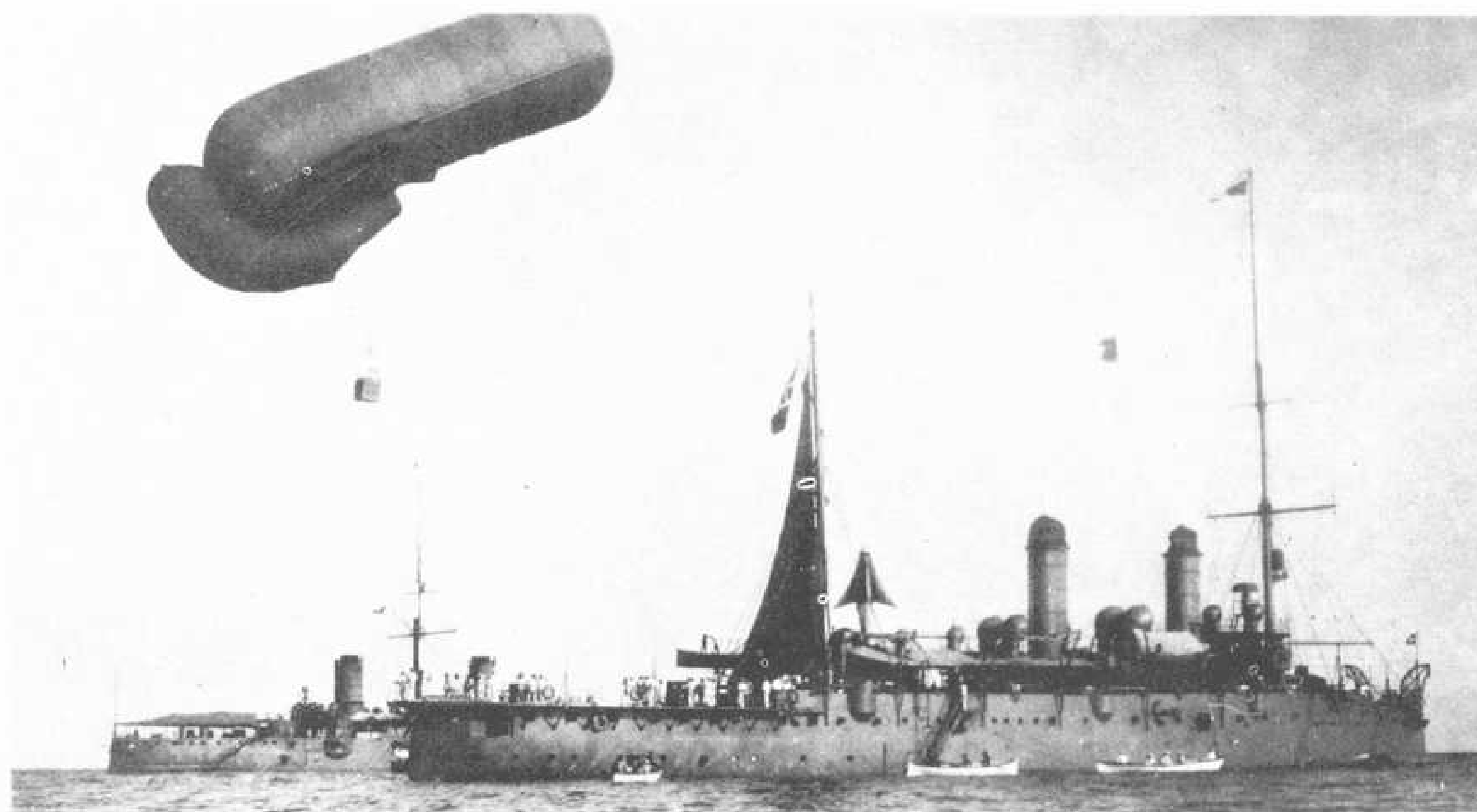


Penetración industrial

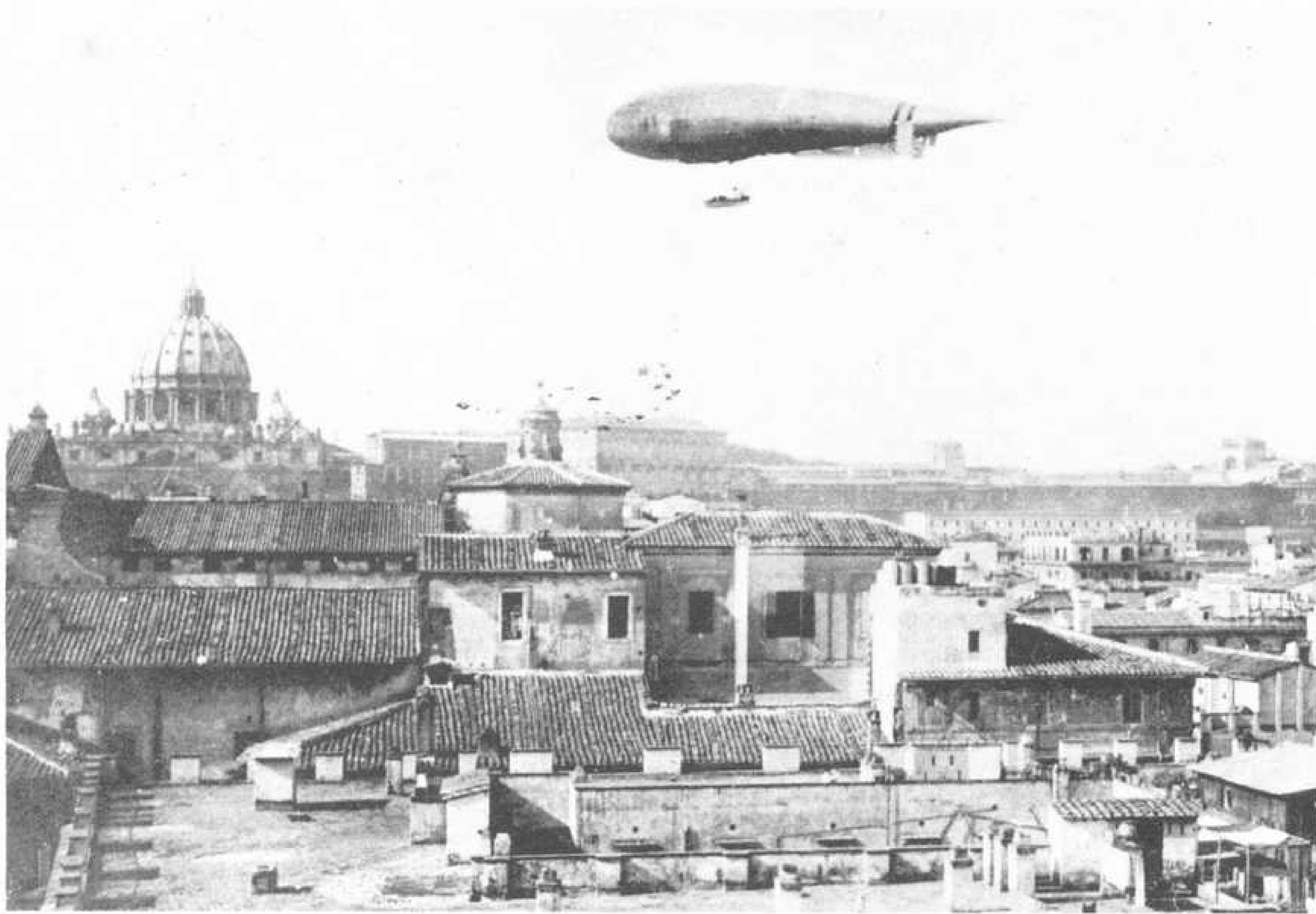
El progreso aeronáutico trajo aparejado el progreso industrial y éste se produjo en los Estados Unidos imponiéndose en primera instancia por las realizaciones de los Wright y luego, aunque en menor grado, por las de Glenn Curtiss. Las fábricas de aeroplanos de las naciones más interesadas, prosperaron y se fueron convirtiendo en verdaderos centros de progreso. La técnica comercial utilizada, que se había iniciado con gran éxito en Francia, fue la de crear una escuela de aviación anexa a la misma empresa productora. La instrucción de un piloto era el punto de partida necesario para cada nueva arma aeronáutica. Por ese motivo, llegaban a esa escuela alumnos desde todas partes del mundo y cuando regresaban a su patria con su "brevet" recién expedido, lo hacían invariablemente acompañados por los cajones que contenían los aeroplanos desmontados, los cuales —es obvio mencionarlo— provenían de la fábrica anexa a su escuela de aviación.

Aunque al principio prosperaron las firmas francesas (Nieuport, Morane,

Deperdussin, Esnault-Pelterie, Bréguet, Voisin, Caudron y sobre todo Blériot y Farman), los ingleses y los alemanes alcanzaron rápidamente el nivel de sus competidores. También franceses fueron los primeros aviones adquiridos por Italia ante la iniciativa del ejército; rápidamente fueron construidos bajo licencia de las primeras fábricas italianas, a instancias de los aficionados y también de industriales con visión de futuro, sobre todo en la zona sur de ese país. El ejército real confió la organización de sus divisiones aeronáuticas a la Brigada de Especialistas. Anteriormente fueron los pilotos de aeróstatos quienes iniciaron las primeras experiencias de vuelo y posteriormente, los militares construyeron en Roma los primeros dirigibles. A fines de 1904, dos oficiales de Ingenieros, los tenientes Gaetano A. Crocco y Ottavio Ricaldoni se dedicaron a las investiga-



Arriba: un "Draken" empleado en 1908 por la marina italiana, fotografiado sobrevolando la nave "Liguria" (Museo Caproni de Taliedo) Abajo: el primer dirigible militar italiano, el "Croccò-Ricaldoni" Nº 1; —año 1908— en Vigna di Valle, sobre el lago de Bracciano (Aeronáutica militar italiana)



En noviembre de 1908, mientras se celebraba el cumpleaños del Rey, el primer dirigible militar italiano sobrevolaba Roma. Helo aquí, con la cúpula de San Pedro como fondo (Museo Caproni de Taliedo)

El dirigible militar italiano P. 3 en el campo, durante las maniobras de 1911 en Monferrato. Pueden verse los hangares móviles utilizados para proteger las aeronaves (Museo Caproni de Taliedo)



ciones aerodinámicas y aeronáuticas. Se instaló un laboratorio en el cual fue construida la primera aeronave proyectada por estos dos oficiales: la Nº 1 que voló sobre las orillas del lago de Bracciano el 3 de octubre de 1908 seguida por otras aeronaves construidas por estos mismos oficiales y también por otros pioneros, entre los cuales podemos mencionar a Almerico da Schio (1907), Usuelli y Forlanini.

Mientras tanto en el aeropuerto de Centocelle, después de la experiencia con los Wright, se estableció la primera escuela militar de aviación. El 25 de junio de 1910 llegó a Centocelle el primer biplano Henry Farman, con motor de cincuenta caballos, adquirido por el teniente Savoia que había seguido un curso en Francia. En el ínterin, la Brigada de Especialistas estaba construyendo dos tipos de aeroplanos: el "Filiasi", bautizado con el nombre de su constructor y otro más, perdiéndose los dos en accidentes aéreos. Entre los alumnos de la mencionada escuela había algunos que llevaban su entusiasmo al extremo de comprar ellos mismos un aeroplano, como el caso del Maurice Farman, con motor de sesenta y cinco caballos adquirido por el teniente Vivaldi Pasqua, quien al poco tiempo murió en un accidente aéreo, convirtiéndose en la primera víctima fatal de la aviación militar italiana.

Entre los alumnos de Centocelle que provenían de todas las especialidades del ejército y de la marina, había un oficial médico, el teniente Luigi Falchi, el primero en Italia y uno de los primeros en el mundo en iniciarse en el estudio de la adaptabilidad fisiológica del hombre a los fenómenos relacionados con el vuelo. Ya en abril de 1911 habría publicado un breve estudio titulado "Sobre la idoneidad para el Servicio de Aviación". Narra el historiador Angelo Lodi que, en su acto de admisión, el teniente coronel Moris lo recibió diciéndole: "Lo he elegido no tanto por los excelentes informes que ha enviado su coronel, sino porque usted es médico; de ese modo se encontrará en el campo de vuelo sin tener en su cara ese aire de estar esperando que ocurra una desgracia".

En la primavera de 1911 cerró la escuela romana de Centocelle, sus unidades y alumnos fueron repartidos entre dos nuevas escuelas situadas en Aviano (Véneto) y en Malpensa (Lombardía). El 1º de abril del mismo año, se constituyó un nuevo batallón de Especialistas de Ingenieros, con cuatro unidades: Tropas y Servicios, Aviación Militar, Dirigibles Militares y Establecimiento Experimental y de Construcciones Aeronáuticas.

En la última semana de agosto de 1911 las unidades aéreas italianas tomaron parte por primera vez en las grandes maniobras anuales que se realizaron en Monferrato. Intervinieron dos dirigibles y ocho aeroplanos, equitativamente repartidos entre los dos partidos antagonistas: el rojo y el azul.

DE LOS RAIDS A LIBIA

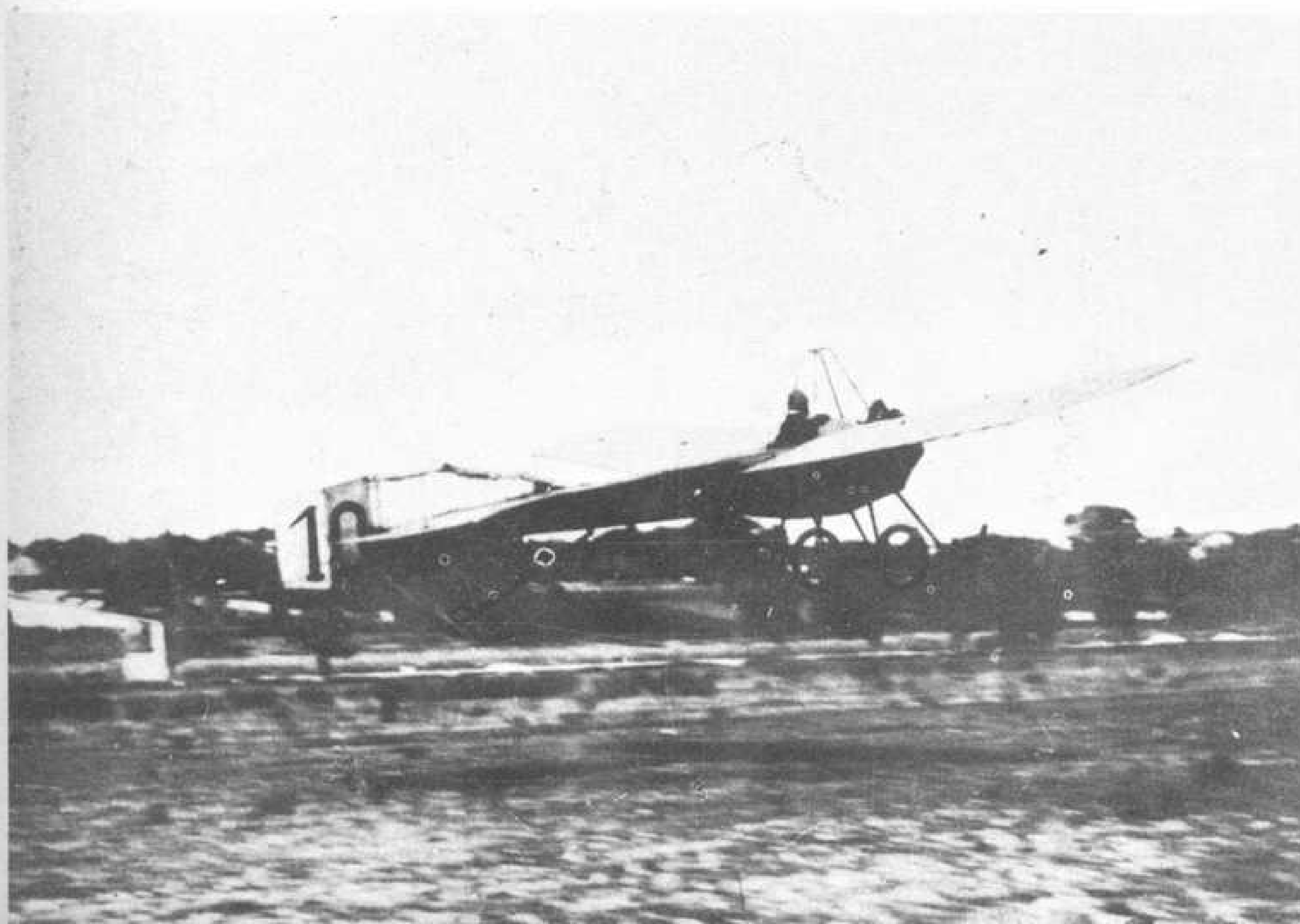
En setiembre de 1911 apareció en el famoso periódico boloñés "Resto del Carlino" el siguiente artículo: "Todos los suscriptores del 'Resto del Carlino' y todos aquellos que se suscriban al mismo hasta fines de 1911, enviando 5,50 liras a la administración del periódico hasta el 15 de setiembre, tendrán derecho al acceso gratuito a las instalaciones cerradas donde se desarrollarán los *atterrissages* y la partida del raid mediante la exhibición de credenciales que les serán enviadas a vuelta de correo. A los obreros que demuestren estar inscriptos en la 'Cassa Nazionale di Previdenza' se les hará una rebaja de un 50 % sobre el precio de los boletos".

¿De qué raid se trataba? Era una competencia de aeroplanos, un homenaje del más antiguo periódico italiano al "Petit Journal" de París, que a principios de 1911 había organizado el raid París-Roma. La competencia propuesta por el periódico boloñés debía desarrollarse según el siguiente recorrido: Bolonia-Venecia - Rímini-Bolonia, participando de ella aviadores italianos y franceses con aeroplanos construidos en Francia (Blériot, Deperdussin, Nieuport) y máquinas austriacas del tipo Etrich. Para el raid fueron asignados cinco pilotos de la escuadra militar italiana quienes obtuvieron los tres primeros puestos además del quinto y del séptimo. Duró tres días, durante los cuales se recorrieron sólo 640 km, una distancia que en la actualidad resultaría ridícula —y tal vez lo haya sido en su momento— pero debemos tener en cuenta que durante toda la prueba tuvieron mal tiempo y que los temporales fueron muy frecuentes. Por ese motivo el interés suscitado fue enorme, como lo demuestra el artículo publicado por el "Resto del Carlino" que comentaba el acontecimiento: "...la prueba fue rica en enseñanzas técnicas y militares... se demostró plenamente que los vuelos ya no eran una cosa incierta y reservada solamente para los acróbatas y los más que audaces, sino que también podrían ser cumplidos con metas fijas y horarios específicos, afrontando el mal tiempo". La importancia de la competencia superó ampliamente todas las expectativas previas. Dejando de lado el aspecto deportivo, el aeroplano reveló —o mejor dicho confirmó— que estaba llegando rápidamente a su adultez. Como de costumbre, los militares fueron los más atentos observadores del hecho. Unas pocas semanas después de aquellas grandes maniobras militares de agosto se inauguró el circuito internacional de Brescia que fue casi un corolario de dichas maniobras, por lo menos en lo que se refiere a la posibilidad de unir distancias intermedias. No debemos olvidar que los cinco pilotos participantes del raid lo hicieron gracias a un permiso especial, ya que la competencia era solamente para civiles. A la Inspección de Aeronáutica le preocupa-

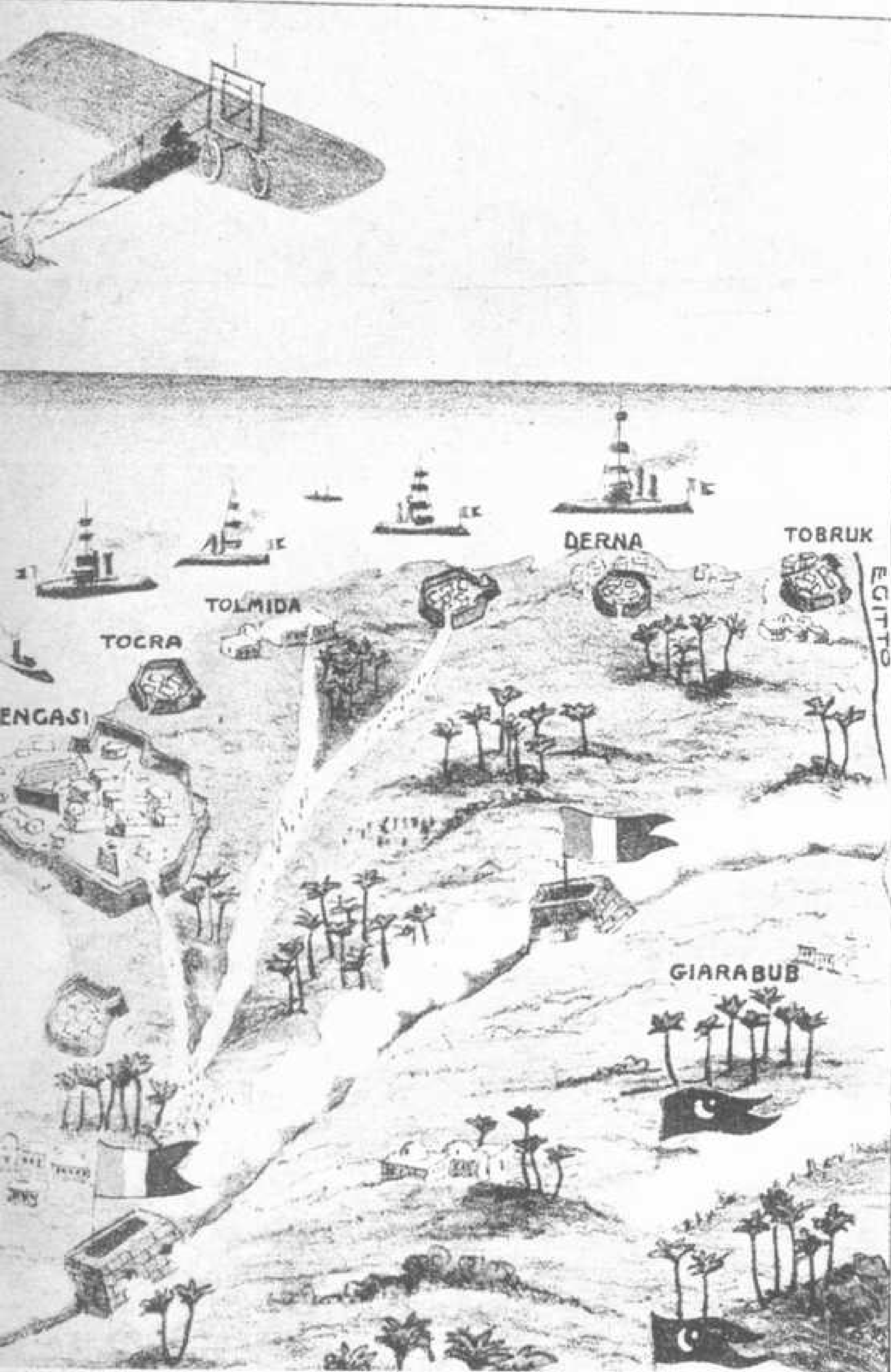


Algunos de los pilotos que participaron en el raid aéreo de 1911, en el circuito Bolonia-Venecia - Rímini-Bolonia, en un dibujo publicado en un periódico de la época. Poco tiempo después, muchos de esos pilotos participarían en la conquista de Libia (Aeronáutica militar italiana).

La partida desde Bolonia del aviador Dal Mistro a bordo de un Deperdussin (izquierda). En dicha ocasión, cubriendo la etapa Bolonia-Venecia, Dal Mistro realizó la primera experiencia de trasporte aéreo de correo. Debajo, la llegada del teniente Gavotti a la etapa de Venecia (Aeronáutica militar italiana)







Este pequeño mapa, reproducido por un periódico de la época representa la situación en Cirenaica poco después de los desembarcos en Bengasi, Derna y Tobruk. Nótese la importancia que se le da al aeroplano en este dibujo (Aeronáutica militar italiana)

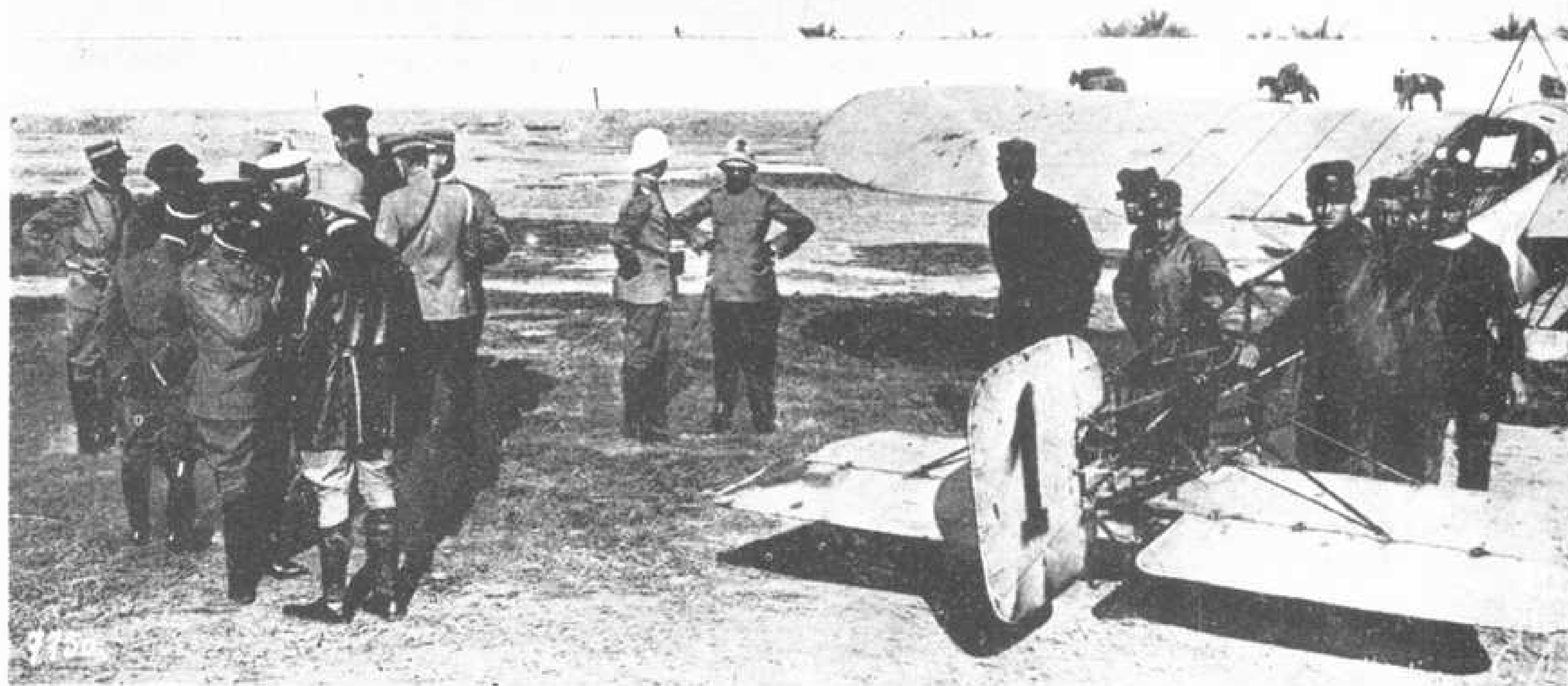
ba mucho más asegurarse del estado de preparación de los aviadores italianos en una competencia directa con los mejores aviadores franceses de la época.

Quedó demostrado que los resultados obtenidos fueron más que satisfactorios.

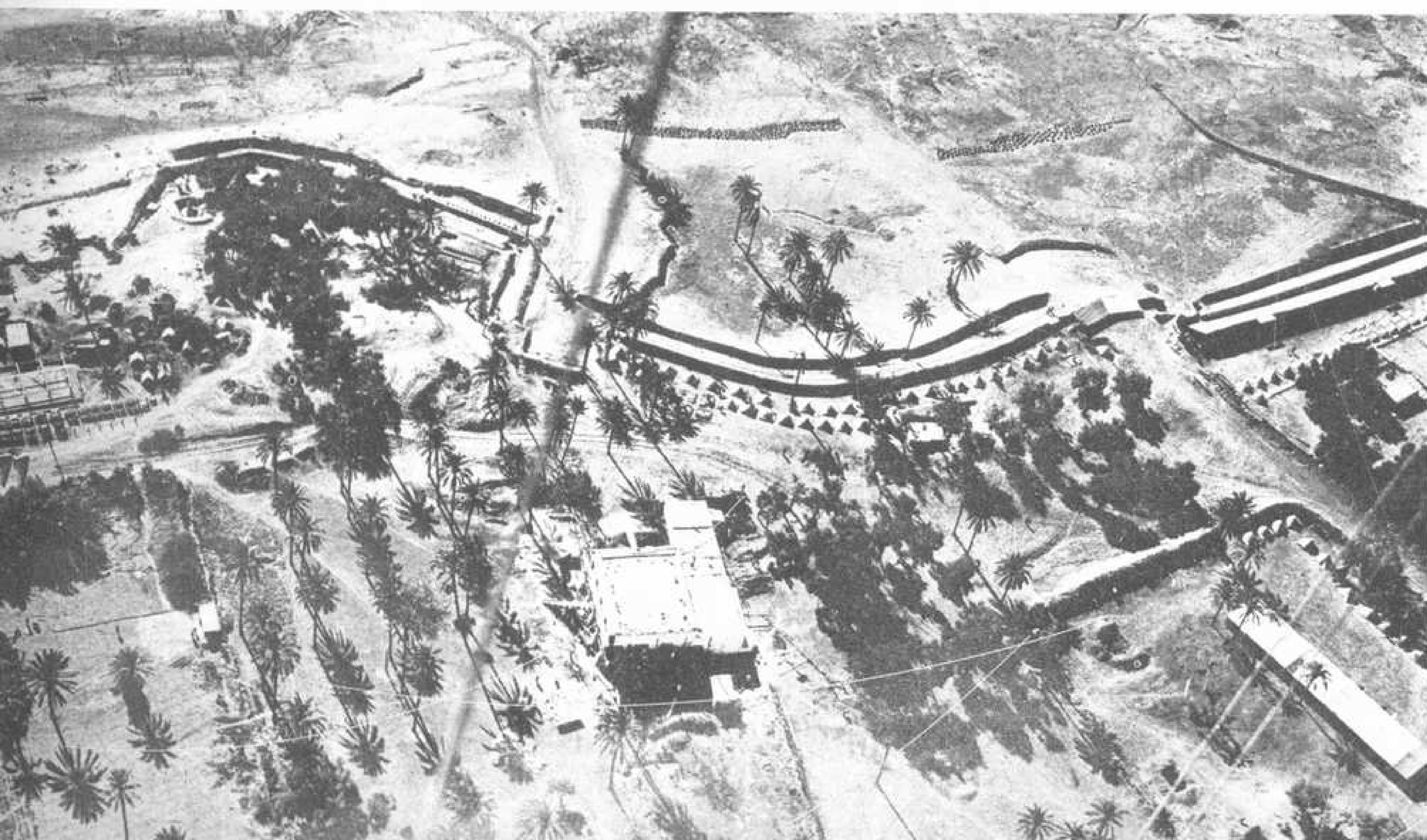
El aeroplano va a la guerra

En el mismo momento en que tanto en Bolonia como en Rímini o Venecia la entusiasta multitud se agolpaba en los lugares donde aterrizaban y decolaban los aviones del raid, el gobierno italiano se preparaba para una nueva empresa colonial: la conquista de Tripolitania y Cirenaica, territorios que de hecho pertenecían a Turquía. En la noche del 26 para el 27 de setiembre de 1911, el ministro italiano en Estambul le notificaba al gobierno imperial turco la decisión de proceder a la ocupación militar de Tripolitania y Cirenaica, ya que ambas representaban para Italia "un interés vital de primerísimo orden debido a la cercanía de esas regiones con las costas italianas".

Como consecuencia de los preparativos bélicos, iniciados de inmediato, el 28 de setiembre el batallón comando de especialistas dio la famosa orden número uno "Reservadísima" que constituyó la primera orden de movilización que se impartió en el mundo a una escuadrilla de aeroplanos. El batallón comando de



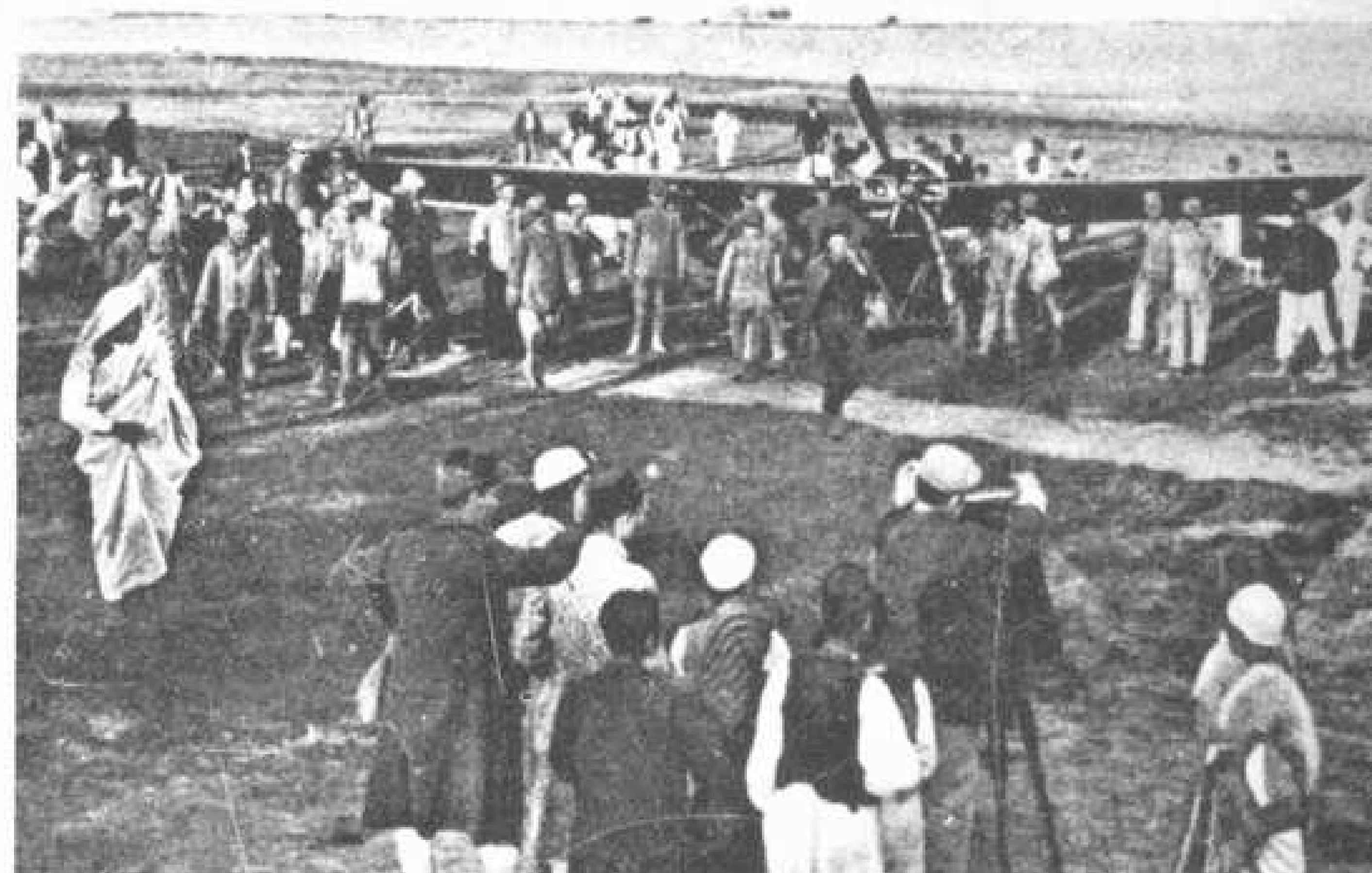
Un grupo de oficiales reunidos alrededor del Blériot del capitán Piazza, sobre el campo de Trípoli (Aeronáutica militar italiana)

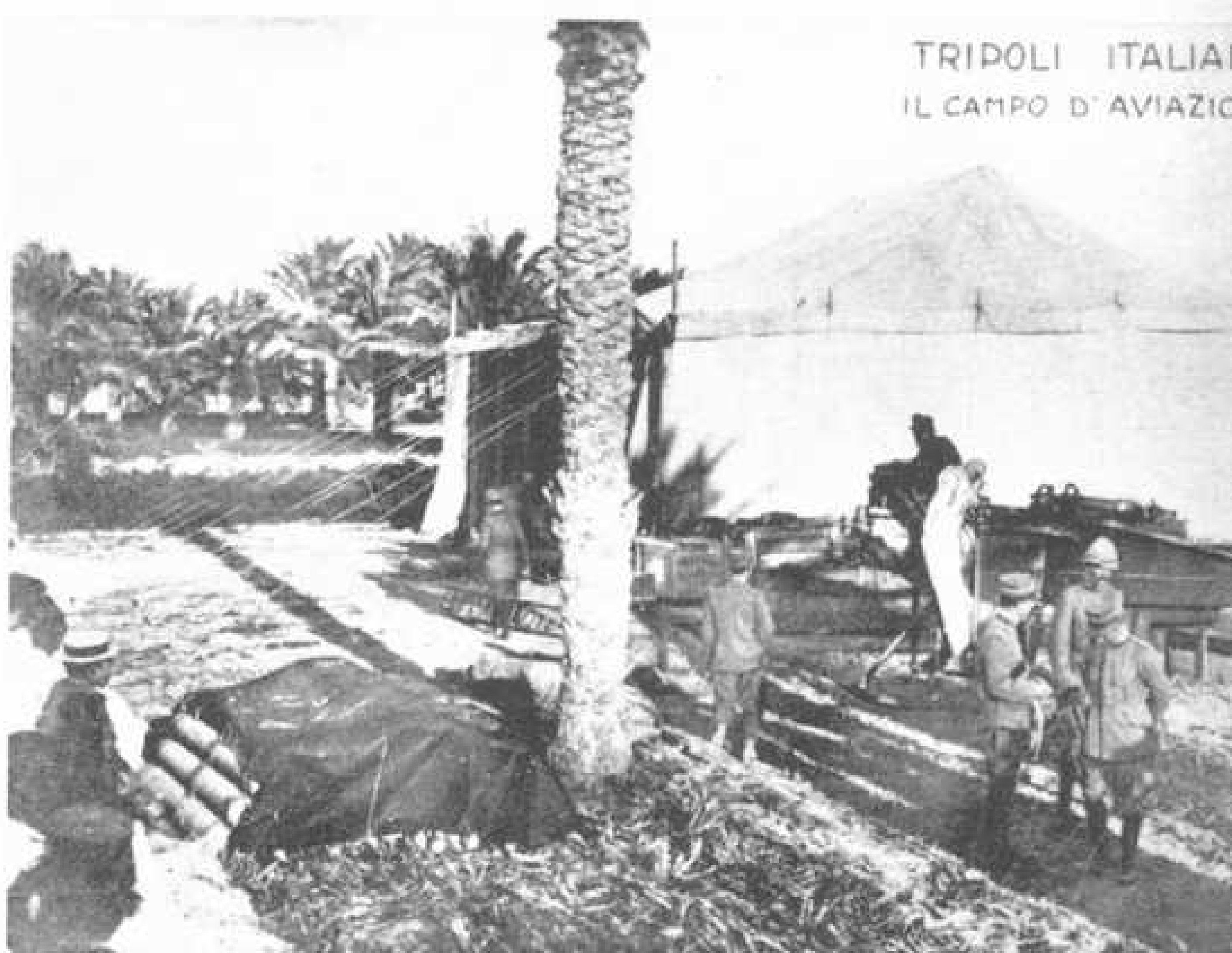


Un documento único de un reconocimiento fotográfico aéreo, realizado en Libia por los pilotos italianos. En él puede verse una zona atrincherada, en el sector de Gargaresch, Tripolitania (Aeronáutica militar italiana)

especialistas ordenaba, de hecho, que el departamento de aviación preparase una flotilla de aeroplanos para que fuera suministrada al cuerpo especial de ejército y para que se la movilizara en las llanuras de Ultramar. El 29 de setiembre le fueron asignados a la flotilla de aeroplanos once pilotos y nueve aeroplanos. De los once pilotos, cuatro habían participado en el raid "Resto del Carlino". Los nueve aeroplanos eran: tres Nieuport, dos Blériot, dos Farman y dos Etrich, todos con motores de 50 caballos y provisto cada uno de ellos de su hangar de campaña. A principios de octubre, los hombres, las máquinas y los materiales llegaron a Nápoles para ser embarcados. En este ínterin, el 5 de octubre la infantería de marina italiana desembarcó en

Otras cuatro imágenes de los primeros usos bélicos del avión en la campaña de Libia de 1911-1912. Desde arriba hacia abajo: el Blériot de Piazza a su regreso de una exploración por el interior de Tripolitania: una vista del campo de aviación que emplazaron en Trípoli (en segundo plano, detrás de un Etrich "Taube" puede verse una de las carpas que servían como hangares); un grupo de agregados militares observan el Blériot del capitán Piazza en el campo de Trípoli; el capitán Riccardo Moizo frente a su Nieuport (Aeronáutica militar italiana y Museo Caproni de Taliedo)









Trípoli y tomó posesión de la ciudad, expulsando de allí al destacamento turco y se preparó para enfrentar la contraofensiva enemiga, de la que se tenía claros indicios. Los italianos se apresuraron en hacer llegar a Trípoli todo tipo de embarcaciones que descargaron incesantemente regimientos de infantería, cañones, carruajes y vehículos para desbaratar los contingentes turco-árabes y así penetrar en profundidad en el territorio. En medio de estas actividades, convulsionadas y apremiantes, los aviadores descubrieron que el alto comando los consideraba una carga superflua. Solamente un joven capitán —secretario del jefe del Estado Mayor del cuerpo especial del ejército— se dio cuenta de la situación. Este capitán sería el futuro mariscal de Italia: Pietro Badoglio, quien se atrevió a poner a disposición de la flotilla de aeroplanos tres barcos de carga que zarparon entre el 13 y el 14 de octubre. El 15 las naves anclaron frente al puerto de Trípoli, a un kilómetro y medio de la costa. Pronto descubrieron que nadie estaba dispuesto a acercarles barcazas para poder trasladar a tierra hombres y materiales. En la historia de la aeronáutica militar italiana se escribirá, muchos años más tarde, lo siguiente: "este primer suceso hizo comprender a nuestros aviadores hasta qué punto eran subestimados y que con su inmensa carga de cajones de aeroplanos y hangares, antes que un verdadero organismo bélico, se los consideraba una molestia".

"Mi Blériot está listo"

Después de muchos ruegos, el capitán Piazza —vencedor del raid de Bolonia y comandante de la flotilla de aeroplanos— logró hacer descargar dos Blériot. Mientras tanto, se eligió como campo de aviación una despoblada localidad denominada "Cementerio de los hebreos", donde pronto comenzaron a trabajar peones indígenas guiados por obreros italianos para liberar el terreno de vegetación y de piedras y para nivelarlo.

El 21 de octubre el capitán Piazza declaró: "Mi Blériot está listo, el motor indica 150 kg en el dinamómetro y ni bien el terreno esté libre de sus últimos obstáculos, me elevaré en mi primer vuelo de prueba". Al día siguiente, realizó su vuelo de prueba; voló durante 50 minutos a 700 m de altura. Por la tarde, terminó de prepararse el Nieuport del capitán Moizo, quien lo puso a prueba en un vuelo de 25 minutos. La flotilla de aeroplanos estaba lista para iniciar sus operaciones. A las 16:15 del 23 de octubre de 1911 se inició el primer vuelo de guerra de un aeroplano en la historia de la aviación. Lo efectuó el capitán Piazza, a pedido del comando de la Primera División que quería conocer los movimientos del enemigo en la zona del oasis de Zanzur. Casi dos horas más tarde, fue el capitán Moizo quien debió cumplir con un segundo reconocimiento, pero fue necesario esperar hasta la mañana del 24 para que los altos comandos se convencieran de la utilidad de estos reconocimientos aéreos. El cuerpo de expedición italiano utilizó para sus operaciones iniciales en Tripolitania, mapas militares franceses que estaban realizados con muy poca aproximación y en una escala demasiado grande. Así, la mañana del 24, el capitán Moizo debió hacer un reconocimiento del poblado de Azizia que no estaba localizado con exactitud en los mapas, pero que supuestamente se encontraba a unos 80 km de Trípoli. Moizo la identificó en una posición distinta a la supuesta y a tan sólo 60 km de Trípoli.

En los días siguientes los vuelos se multiplicaron. El 25 de octubre, los árabes —tras haber superado su período inicial de asombro— comenzaron a recibir a los aviones militares con violentas descargas de fusilería. Ese día, el capitán Moizo regresó con su avión averiado por tres disparos de fusil. Y esto también constituyó un récord. En el trascurso de esta campaña, Moizo debió hacer un aterrizaje forzoso y fue tomado prisionero por las fuerzas turco-árabes. El jefe del Estado Mayor turco —Fethi Bey— le explicó por qué no les habían disparado sino hasta después de algunos días. Le dijo: "Cuando vieron el aeroplano, los árabes del Garian pensaron que era el santón Sidi Abdessaram quien venía para incitarlos a la guerra. Y cuando vinieron a contarme el milagro, me guardé muy bien de sacarlos de su error".



Un avión italiano tomó esta imagen de la ciudad y del puerto de Trípoli desde una altura de 2000 m en 1914 (Museo Caproni de Taliedo)

Las bombas de Giulio Gavotti

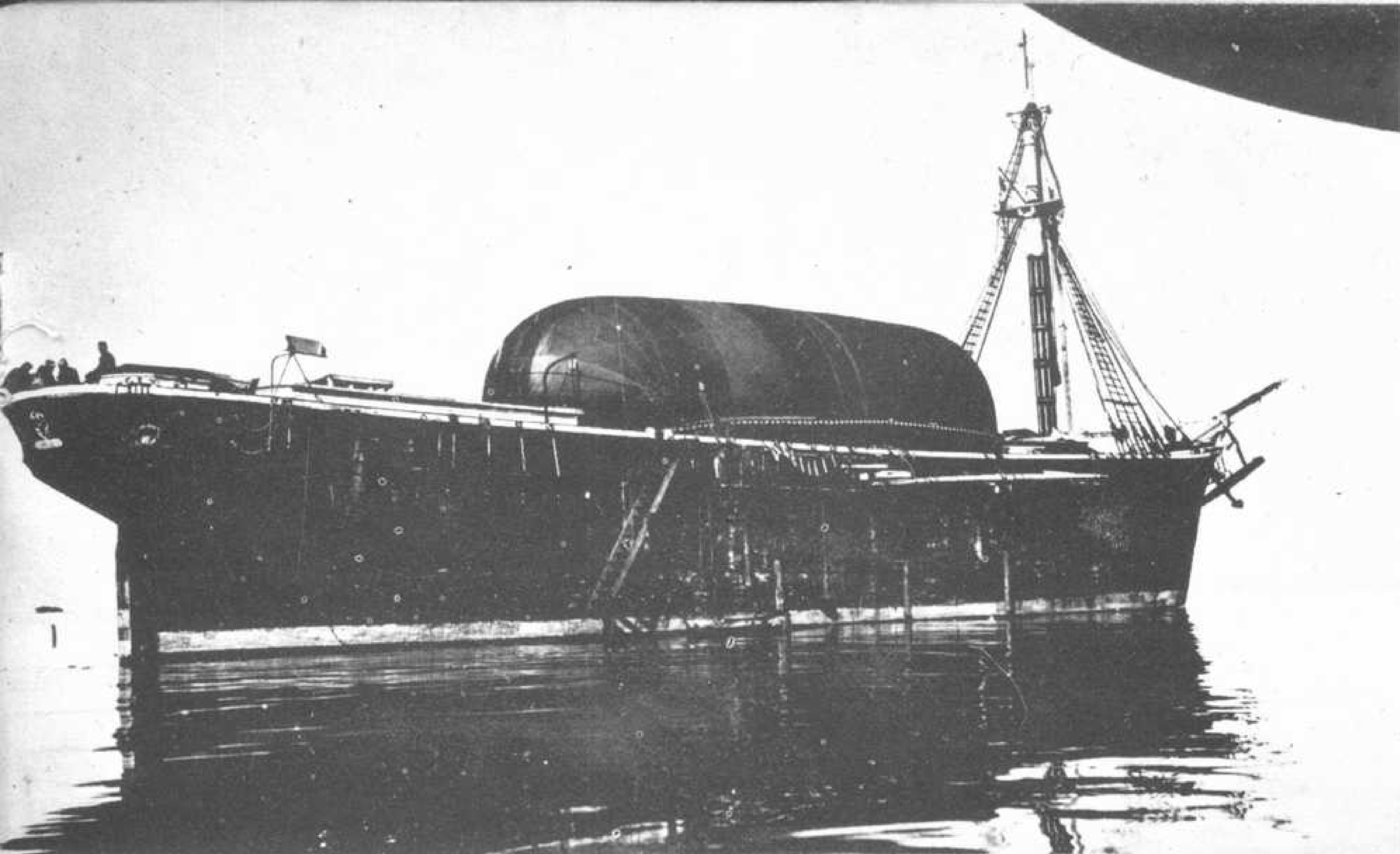
El 1º de noviembre de 1911 el aeroplano ofreció —para aquellos que sabían ver lejos— una prueba de sus futuras y tremendas posibilidades bélicas. En efecto, ese día el teniente Giulio Gavotti —a bordo de un monoplano Etrich— realizó la primera acción bélica de bombardeo de la historia del "más pesado que el aire". Para esa acción Gavotti utilizó bombas Cipelli, granadas que pesaban un par de kilogramos, del tamaño de un pomelo. El mismo piloto lanzó cuatro: una sobre Ain Zara y tres sobre el oasis de Tajiura después de haberles quitado el seguro con los dientes para no abandonar los mandos de su aeroplano. El alboroto que provocó la noticia fue mucho mayor que el modesto estallido de las pequeñas bombas. "Primer lanzamiento de bombas desde un aeroplano" proclamaba un título de cinco columnas del "Corriere della Sera". Y Gabriele D'Annunzio —el gran escritor y poeta italiano— en "La canción de Diana", exaltó de este modo el suceso: "Se oye en el cielo un silbido de bombas/ pasa en el cielo un pálido buitre/ Giulio Gavotti lleva sus bombas..."

A pesar de la escasísima capacidad de carga de los aeroplanos disponibles, la bomba tuvo una rápida evolución. Las "Cipelli" fueron rápidamente sustituidas por las "Haasen" de fabricación sueca; éstas, que se encontraban a bordo de un velero griego, fueron secuestradas por un crucero italiano y, posteriormente, fueron reemplazadas por las Bontempelli, provistas de una ranura helicoidal que las hacía caer verticalmente desde cualquier posición en que fueran lanzadas. Las bombas siempre fueron arrojadas con la mano o con sistemas muy rudimentarios, que incluso provocaron algunos accidentes: en una oportunidad una bomba quedó trabada en una punta de hierro en la parte exterior del fuselaje del aeroplano del capitán Moizo. Pero meses después llegaría a Tripolitania el primer sistema racional de desenganche de bombas: la llamada "cassetta Campodónico", (caja Campodónico) en la que se colocaban diez bombas con el dispositivo de armado fijo a la cubierta. Cuando una palanca maniobrada por el observador abría completamente la caja, la apertura producía el armado de las bombas antes de que éstas se precipitaran hacia sus blancos.

Mientras tanto, las unidades terrestres solicitaban cada vez con más frecuencia el apoyo de los aeroplanos, ya que las mismas se movían en un terreno muy poco conocido y además estaban enfrentadas a adversarios sumamente evasivos que aplicaban más los conceptos de la guerrilla que los de la guerra tradicional, lo que hacía necesario obtener informaciones continuas y renovadas. En diciembre de 1911 tres columnas terrestres que avanzaban para ocupar Ain Zara, fueron escoltadas por cinco aeroplanos que cubrían la vanguardia y los flancos de dichas columnas. Los acuerdos tratados con los comandantes eran claros: en el caso de que avistaran unidades enemigas poderosas, los aeroplanos describirían "ochos" sobre el enemigo indicando rápidamente su presencia.

No debemos olvidar otras actividades importantísimas que realizaran los aeroplanos en las operaciones bélicas, como los vuelos efectuados para actualizar los mapas militares y para tomar fotografías aéreas. Esta idea de tomar fotografías desde lo alto, provino de los mismos pilotos de la flotilla de aeroplanos.

Llevar a la práctica esta idea fue una tarea muy trabajosa, hasta que por fin se tomó la decisión de ubicar una cámara fotográfica en posición vertical en el fondo del fuselaje del aeroplano de Moizo; de este modo se pudo prescindir del observador logrando una mayor autonomía de vuelo y una mayor altura. Moizo y los demás pilotos que tomaron fotografías aéreas, no pudieron por este motivo —la falta de un ayudante— cambiar la placa para recargar la máquina, por lo que se vieron obligados a tomar sólo una foto en cada vuelo. Los resultados fueron tan buenos que todos los agregados militares se interesaron mucho, siguiendo muy de cerca los suce-



Un "draken" montado sobre el bergantín italiano desarbolado el "Caval Marino" fue usado para observar el tiro de la artillería naval (Aeronáutica militar italiana)

sos referentes al uso bélico de los aeroplanos.

El primer vuelo nocturno

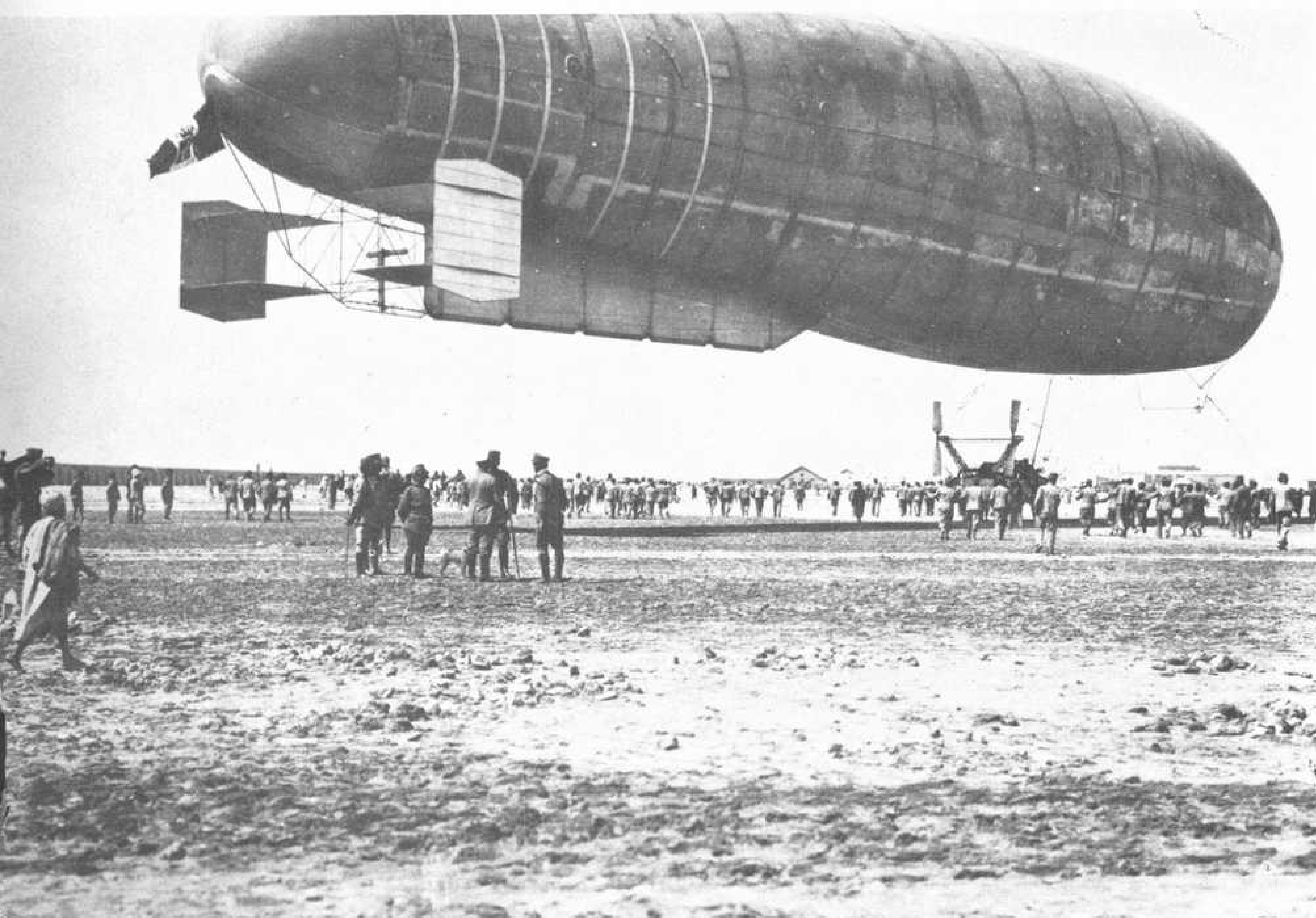
A pesar de los constantes pedidos para que el aeroplano fuera empleado en reconocimientos bélicos durante 24 horas diarias, los mismos se realizaban solamente durante las horas diurnas. Sin embargo, hacía tiempo que los pilotos italianos estaban predispuestos a realizar algunas experiencias de vuelos nocturnos. Y fue exactamente el 4 de marzo de 1912, que el capitán Piazza y el teniente Gavotti efectuaron —cada uno por su lado— una prueba de vuelo nocturno de media hora de duración. Es interesante leer las conclusiones e informes enviados por el general Cáneva —el comandante del cuerpo especial del ejército— al ministerio de guerra. Dice así:

"Se comprobó que la visibilidad de las distintas partes del avión —la extremidad de las alas, la inclinación del carenado, el equilibrador delantero— era suficiente para lograr mantenerlo en sus actitudes de vuelo... No se veían los pequeños instrumentos de a bordo, debido a sus reducidas dimensiones. Solamente era visible la hora en un reloj con gran esfera y grandes números cuando la luna lo iluminaba a pleno... El despegue y el aterrizaje se producían normalmente, sin embargo el terreno que se encuentra delante del sitio de aterrizaje, de pronto se nos presentaba antes de lo esperado, lo que obligaba al aeroplano a dar algunos saltos bruscos. Para próximas experiencias convendría:

1) Disponer de señales luminosas características para ayudar a los aeroplanos en su desplazamiento, que podrían ubicarse por ejemplo en línea recta y a igual distancia, separadas por unos 100 m una de otra, y ubicadas también en todos aquellos obstáculos altos;
2) Mejorar la iluminación de los distintos instrumentos de a bordo por medio de un minúsculo sistema de lamparillas eléctricas, a pila o barnizando los cuadrantes con una sustancia fosforescente".

En definitiva, quedaron establecidas en forma correcta las bases para las primeras operaciones nocturnas, que luego fueron cumplidas al pie de la letra en el trascurso de la campaña. Aun en el caso de que en un vuelo de regreso la oscuridad sorprendiera al piloto, sería posible señalarle el campo de aterrizaje (como ocurrió con el capitán Bolla) mediante una línea de ocho antorchas.

En el trascurso de las experiencias de vuelos nocturnos, el capitán Marenghi —quien el 2 de mayo efectuó el primer reconocimiento bélico nocturno— llegó incluso a realizar un bombardeo nocturno. Esto ocurrió el 18 de mayo de 1912 y Marenghi repetiría sus experiencias, en varias oportunidades, con su biplano Breguet provisto de un motor de 100 caballos.



Aeróstatos, dirigibles y cometas

Tanto los aeroplanos como todos los medios volantes disponibles de la época, fueron empleados en Libia por el cuerpo especial del ejército. En el comienzo de las operaciones, poco después de la llegada de la flotilla de aeroplanos, una división del cuerpo de Ingenieros operaba en Trípoli con cuatro pequeños globos cautivos de 50 m^3 y cuatro cometas utilizados para señalización. Más tarde, fueron llevados a la zona de Ain Zara, dos "draken" (o globos dragón) que siguiendo una innovación introducida por los alemanes habían sustituido a los globos cautivos, también en el ejército italiano.

En Tripolitania, además de los aviones, también se usaron dirigibles. El de la foto es el P. 2, apenas aterrizado en Garian (Aeronáutica militar italiana)



Entre los primeros documentos del reconocimiento aéreo se encuentra esta imagen de un reducto en la zona sur de Trípoli. Durante la campaña se realizaron experiencias de reconocimiento a cargo de aviadores italianos (Aeronáutica militar italiana)

El 10 de noviembre de 1911 el primer "draken" —elevado a 550 m de altura, con dos oficiales a bordo— permitió descubrir los campamentos enemigos y dirigir sobre ellos el fuego del acorazado "Carlo Alberto". El 1º de diciembre hizo su aparición el segundo "draken" pero esta vez usado en una forma insólita y original: fue trasportado a bordo de un bergantín desarbolado a tal efecto, el "Caval Marino". El globo cautivo fue elevado después de haber sido amarrado en cubierta. Un remolcador arrastraba el bergantín y desde la barquilla del "draken" dos oficiales trasmitían a la artillería de los acorazados "Umberto I" y "Carlo Alberto", la ubicación de los blancos que debían atacar, en el oasis, a lo largo de la costa.

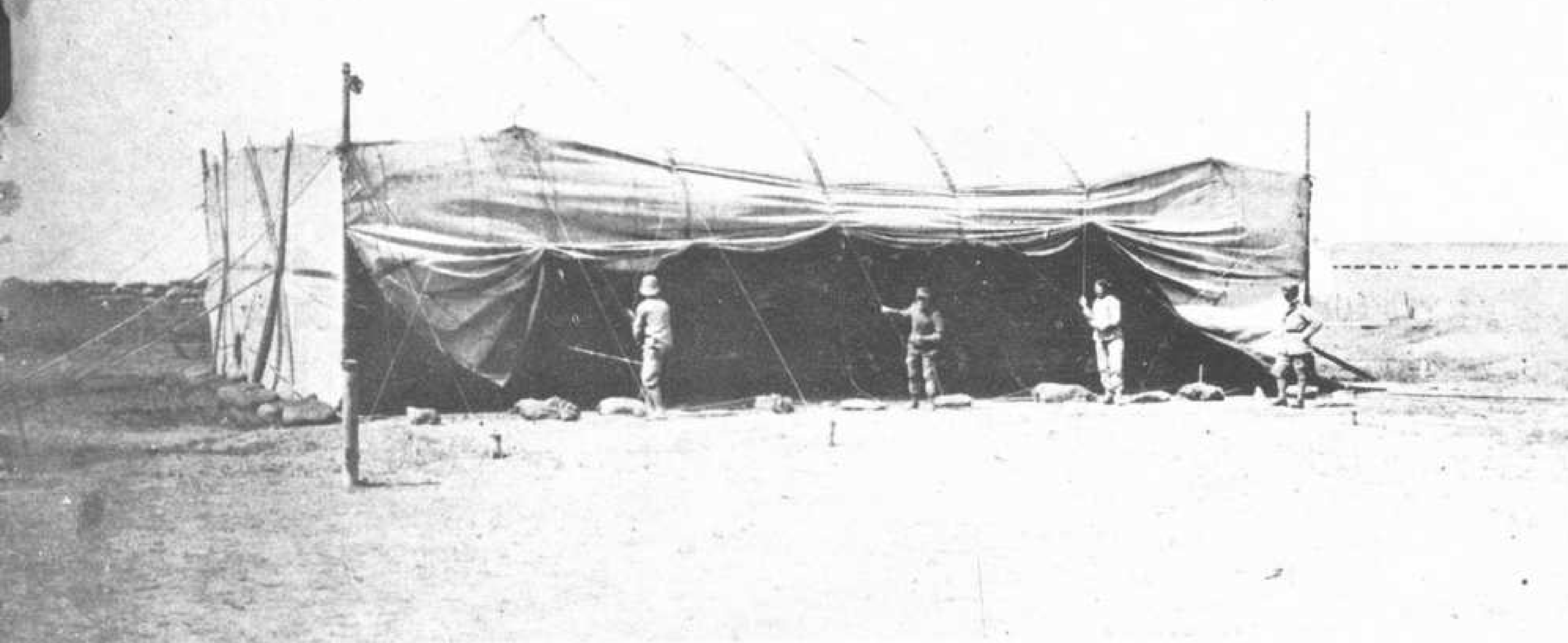
El uso de los globos cautivos en Tripolitania y Cirenaica no dio, en esa oportunidad, los resultados que de ellos se esperaban respecto de la observación. Ésta se vio obstaculizada por las neblinas matutinas y ante todo por los reflejos enceguecedores del desierto, mientras que los "draken" resultaron ser medios muy útiles para dirigir los disparos de la artillería.

En Libia, los dirigibles tuvieron una aplicación discreta. A este respecto fueron también los italianos los primeros en emplear las máquinas voladoras en verdaderas operaciones bélicas.

Desde el comienzo de la movilización ordenada, previendo el desembarco en Tripolitania y Cirenaica, el batallón de especialistas había establecido en Brindisi un arsenal aeronáutico del que formaban parte los dirigibles P.2 y P.3; el P.2 era la nueva sigla del Nº 1 de 4000 m^3 y el P.3 la del Nº 2, construido con seda alemana, más pesada y por lo tanto con mayor capacidad (4400 m^3). Ambos dirigibles llegaron a Trípoli el 3 de diciembre de 1911. Estaban provistos de dos pabellones, laboratorio desmontable, generador de hidrógeno, materiales de consumo, armamento y dos automóviles Fiat. Dos pabellones fueron instalados en aquella localidad llamada "cementerio de los hebreos" donde la flotilla de aeroplanos ya tenía su base. La iniciación de las operaciones debió ser diferida por los daños que sufrieron los dirigibles a causa de un huracán la noche del 16 de



Sobre el campo de Derna, un biplano Farman listo para ser usado. También este avión ingresaba en el heterogéneo parque de máquinas de la recién nacida aviación italiana (Aeronáutica militar italiana)



En las operaciones en Libia fueron muy utilizados los hangares desmontables. El de la foto era llamado "tipo Mercandino" recordando el nombre de su inventor (Museo Caproni de Taliedo)



En Bengasi, un Blériot es llevado a mano fuera de las trincheras excavadas para protección del campo. Como los aviones primitivos eran livianos, podían tomarse estas apresuradas decisiones (Museo Caproni de Taliedo)



A la izquierda, un Blériot listo para un vuelo sobre un campo libio. Abajo un avión, del mismo tipo, confiado al teniente Oreste Salomone, fotografiado en 1913 en el campo de Tobruk (Museo Caproni de Taliedo y Aeronáutica militar italiana)



diciembre. Este huracán provocó la inundación de Trípoli. La reparación de los daños debió hacerse en Italia; fue por esto que los dirigibles sólo estuvieron listos para principios de marzo de 1912. La primera misión de guerra la realizaron sobre la zona de Zanzuri el 5 de marzo. Desde ese día los dirigibles desarrollaron una intensa actividad operativa en forma de reconocimientos y de relevamientos topográficos o fotográficos sobre el territorio enemigo. En cada dirigible había una tripulación compuesta por cuatro personas; tres oficiales y un mecánico para que siempre hubiese dos personas libres de los asuntos de la navegación y que, por lo tanto, pudieran dedicarse a la observación, a la fotografía y al envío de mensajes colocados dentro de bolsas con lastre. Estos mensajes iban dirigidos a las divisiones de tierra. La altura operativa del vuelo se fijó en 1400 m, considerada como la mínima altura de seguridad para defenderse de los fusiles pero, en realidad, no llegaron a más de 1200 m de altura debido a las altas temperaturas de la zona y a la pesada carga que llevaban los dirigibles.

Los bombardeos realizados por ambos dirigibles, en forma conjunta, fueron muy importantes. Lanzaron más de tres mil bombas de todo tipo y entre ellas algunas incendiarias.

Merece destacarse cómo la aviación ha logrado explotar correctamente todo lo conseguido por los pilotos de dirigibles italianos, según sus necesidades y sus posibilidades. Por ejemplo, en agosto de 1912, se realizó un experimento de gran interés que consistió en la localización de minas subacuáticas de bloqueo. Se trató de encontrar el modo de hacerlas explotar mediante bombardeo, pero esto no era posible ya que las bombas disponibles explotaban en la superficie y no producían efecto alguno sobre las minas subacuáticas. Finalmente, ante la posibilidad de que también los turcoárabes pudieran llegar a usar los aeroplanos, los dirigibles remolcaron, con cables de 250 m de largo, estructuras que representaban ser aeroplanos, con el fin de adiestrar a la infantería para un preciso fuego antiaéreo. Las experiencias que en este sentido se realizaron en 1912, dieron buenos resultados.



Los aviones llegaban a Libia por mar, desmontados y embalados en cajones. Arriba vemos el desembarco de un cajón. En el centro los componentes montados nuevamente sobre el campo de Tobruk. Más abajo, los integrantes de la 1ra. escuadrilla militar italiana en Tobruk (Museo Caproni de Taliedo y Aeronáutica militar italiana)



El nuevo enemigo

"El olvido, que todo lo absorbe y todo lo iguala es el nuevo enemigo que debemos combatir después de haber terminado la guerra. Es importante recoger, reordenar y rendir cuenta de todo lo que se ha hecho. Esto servirá a la causa de la aeronáutica mucho más que cualquier discusión teórica..." El 28 de octubre de 1912 Maurizio Moris, jefe de la oficina de inspección de los servicios aeronáuticos, se dirigió desde Roma con estas proféticas palabras a todos los que participaron en la campaña de Libia a bordo de aeróstatos, dirigibles y aeroplanos. En el curso de esa campaña colonial, la aviación italiana había conseguido una indiscutible serie de primacías. También había pagado su tributo de sangre con la muerte de Piero Manzini, subteniente de caballería, el 25 de agosto de 1912 en un accidente de vuelo ocurrido después del decolaje.

También constaba en sus registros el nombre del primer aviador herido en un accidente de guerra en la historia del aeroplano: el capitán Montú, diputado del Parlamento, voluntario de guerra y comandante de la flotilla de aviadores civiles voluntarios. Montú fue herido por los disparos de fusiles enemigos durante un vuelo a 600 m de altura, el 31 de enero de 1912.

Al finalizar la campaña, el acreditado "Times" de Londres, dijo: "Quien haya observado la obra realizada por los aeroplanos italianos en Trípoli, no puede dejar de sentirse profundamente impresionado por el coraje y la habilidad de los pilotos italianos así como de reconocer el valor práctico de la aviación en tiempo de guerra... Es evidente que, ya ahora, nadie puede entrar en una guerra si no tiene una fuerza aérea suficiente..." Y el "Berliner Tageblatt" agregó desde Alemania: "Los aeroplanos... se mostraron muy útiles en el servicio de observación. Gracias a los aviones el Comando italiano ha estado siempre informado de cada desplazamiento de las tropas turcas y conoce sus posiciones exactas".

Pero los más entusiastas elogios provenían de Francia. Durante las discusiones en el Parlamento francés acerca de la necesidad de construir una gran flota aérea, los sostenedores de la aviación solían gritar para sacudir la apatía de su gobierno: "¡Miren a Italia! ¡Miren a Moizo! ¡Miren a Piazza!"

En consecuencia "Miren a Italia". Los estadounidenses han hecho volar al aeroplano, los franceses lo han difundido en Europa, los italianos lo han llevado a la guerra. A partir de ese momento, como dijo Moris, era necesario meditar y no olvidar cuanto se había hecho para que el avión no cayera en el olvido. Pero Moris habló para convencer a los políticos reluctantes y a los jefes militares conservadores. En realidad los expertos ya se movían sobre un terreno concreto, se habían convencido de que las aeronaves tenían necesidad de una mayor potencia motriz, de una autonomía superior y de una mayor carga ofensiva. Una vez más el uso estimuló a la tecnología y en los talleres europeos estaban naciendo los bombarderos de grandes dimensiones como los Caproni, los Sikorsky, los Gotha; estaban tomando forma las estructuras metálicas de los Zepelín y el italiano Douhet preconizaba, con mucho énfasis, que sólo el dominio del aire podría conseguir la victoria en las guerras futuras.



LAS GUERRAS BALCÁNICAS

El 23 de noviembre de 1911, mientras en Tripolitania y Cirenaica continuaban las operaciones militares italianas contra las tropas turco-árabes, desde el Ministerio de Guerra, en Roma, se hacía notar la posibilidad de que también los adversarios dispusieran de aeroplanos. El Ministerio de Guerra, temiendo el eventual empleo de las máquinas aéreas contra el cuerpo de expedición italiano, pidió la adopción de distintivos para sus propios aeroplanos y la disposición de medios de defensa. A las demandas del ministerio, el capitán Piazza —de la primera flotilla de aeroplanos de Trípoli— ordenó que se le respondiera con estas palabras, que son el reflejo de toda una época: "De la defensa y ataque de los aeroplanos enemigos se encargarán nuestros pilotos por sí mismos, maniobrando de modo de eludirlos —ya que tenemos los aparatos más veloces que existen— o de atacarlos con tiros de pistola de las cuales están provistos todos nuestros pilotos".

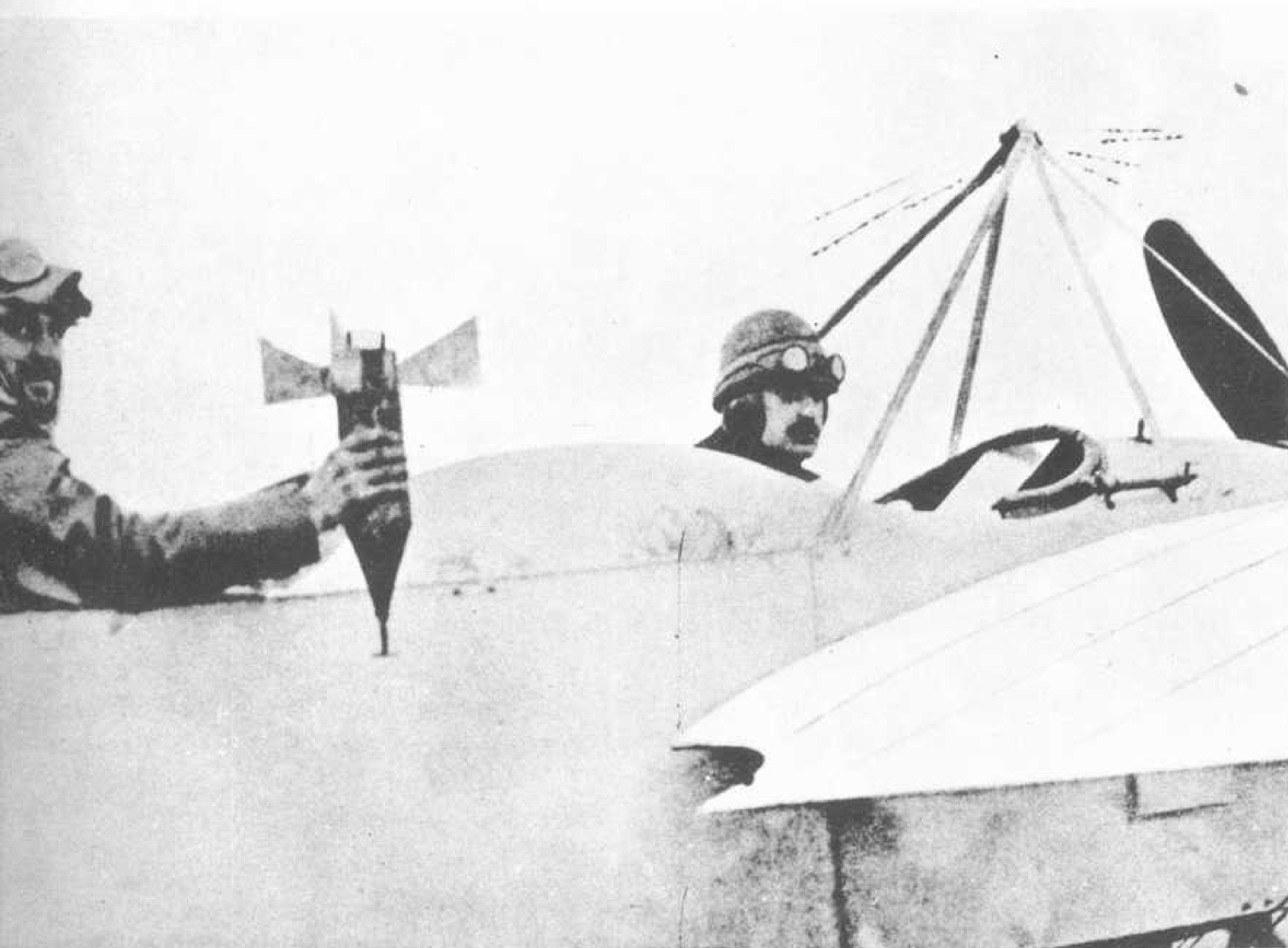
La posibilidad de que árabes y turcos enviaran aeroplanos a los campos de batalla no se dio en el trascurso de las operaciones en Libia. Se convirtió en realidad durante las guerras balcánicas que estallaron una tras otra. Por primera vez el mundo se enteró de una serie de batallas en las cuales los beligerantes de ambas partes hacían uso de los aeroplanos.

El origen de las guerras balcánicas —que fue la puerta de entrada a la Primera Guerra Mundial— puede ser atribuido a la desastrosa conducción de las operaciones militares turcas contra Italia y a los muy intensos contrastes políticos, manifestados ya desde hacía muchos años, en el seno del imperio turco. Por un lado, estaba la inmovilidad de los conservadores que desde el poder asistían al desmoronamiento progresivo de un imperio que había hecho temblar a Europa y por el otro, la irrupción de los así llamados "jóvenes turcos" ansiosos por darle un sello más moderno a su país pero también por restablecer el prestigio militar.

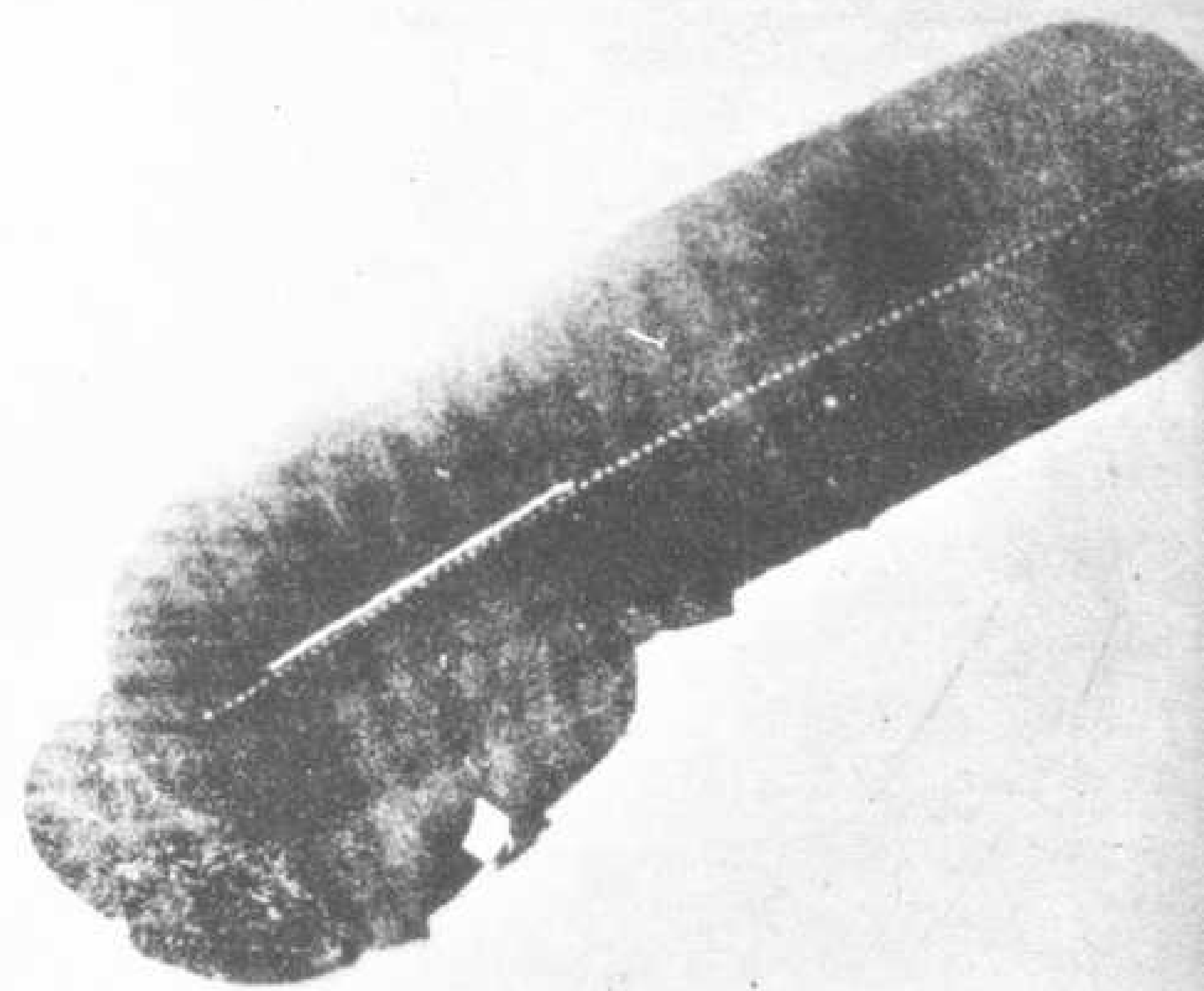
Mulas contra aeroplanos

Aprovechando esta situación los ejércitos de los cuatro reinos balcánicos limítrofes con las posesiones turcas en Europa: Montenegro, Grecia, Servia y Bulgaria atravesaron las fronteras de Turquía, penetrando profundamente en el territorio de su imperio. Estas operaciones iniciadas por el reino de Montenegro y continuadas con mayor amplitud por Bulgaria —que se apropió de Adrianópolis— tomaron el nombre de Primera Guerra Balcánica. Estas operaciones se prolongaron durante todo el otoño de 1912 y los meses del invierno siguiente hasta comienzos de 1913. Poco después, debido a celos y odios provocados por el reparto de territorios conquistados a los turcos, Grecia y Servia, unidas a Rumania, se enfrentaron con los búlgaros. Las operaciones militares, breves pero cruentas, se desarrollaron durante el verano de 1913 y tomaron el nombre de Segunda Guerra Balcánica. Las tropas de infantería de todos los beligerantes fueron apoyadas por la aviación, con la única excepción del pequeño reino de Montenegro, provisto de un agresivo ejército de voluntarios pero que sólo contaba con mulas y fusiles.

El empleo del aeroplano en las guerras balcánicas, tuvo dos importantes consecuencias: una, sin duda, fue la resonancia que tuvo el primer "bombardeo" aéreo en Libia, especialmente por las discusiones que despertaron en todos los círculos militares del mundo acerca de los verdaderos méritos del arma aérea; la otra —más sutil y en apariencia menos visible pero sustancialmente mucho mejor pensada— fue la penetración político-comercial de Francia, que decidió proveer de aeroplanos a todas las partes beligerantes. Respecto de esta penetración aún no se ha escrito lo bastante y es por esto que vale la pena detenerse por un momento en ella. Sustancialmente fue un fenómeno que se manifestó con el surgimiento de nuevas naciones y de nuevas aspiraciones políticas, alimentado por la fama atribuida al ejército francés —considerado el más potente del



Aquí vemos aviadores búlgaros a bordo de un Blériot, con las pequeñas bombas que arrojaron sobre Adrianópolis durante la Primera Guerra Balcánica.



A la derecha vemos un "draken" del parque aerostático turco, empleado en el comienzo de la Primera Guerra Balcánica. Debajo, un monoplano Harlan de construcción alemana que formaba parte del heterogéneo parque de medios aéreos al servicio del ejército turco, durante el mismo conflicto (Museo Caproni de Taliedo.)



mundo— y sabiamente activado con la provisión de armas y equipos, entre los cuales precisamente estaban los aeroplanos.

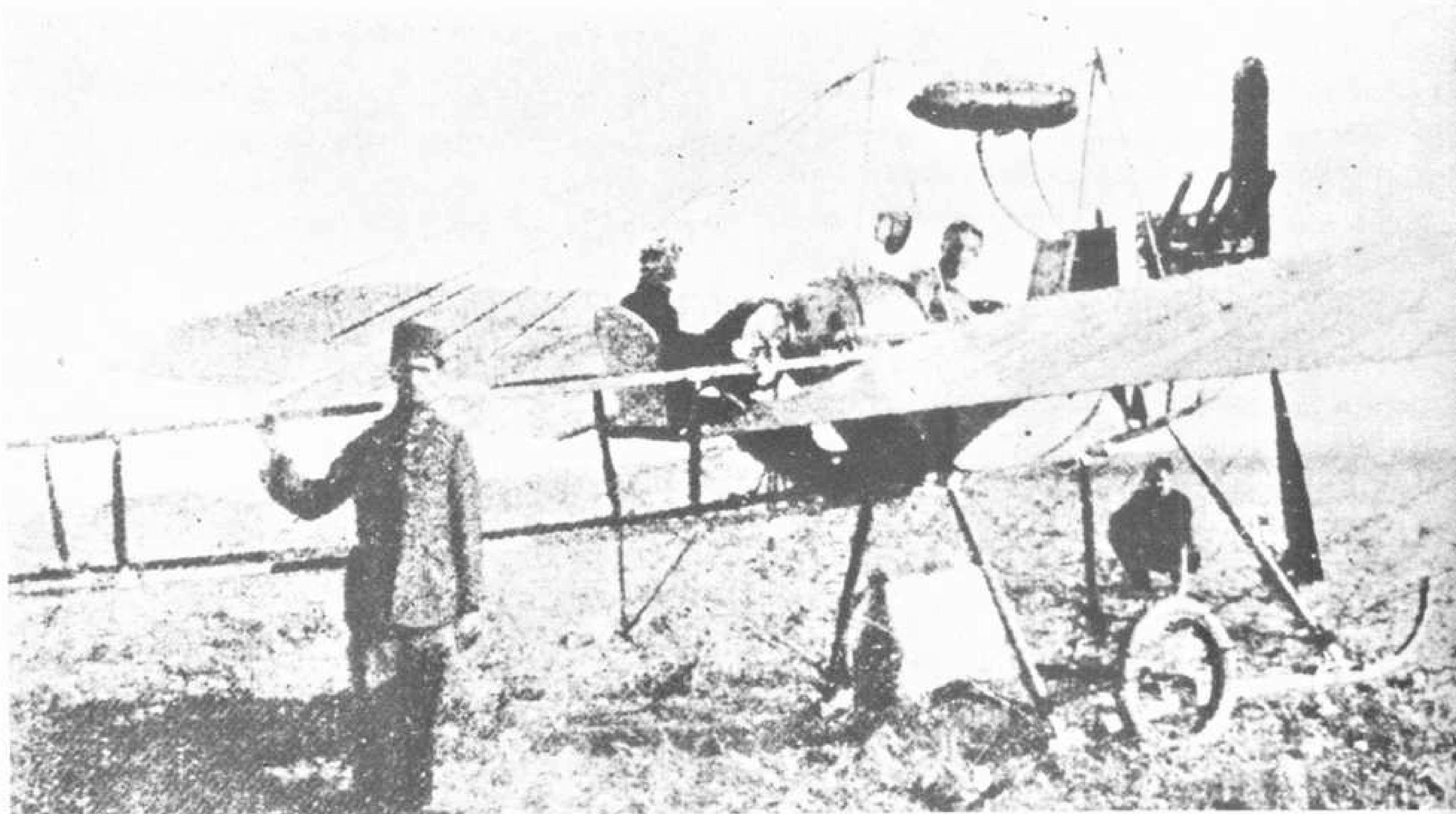
Entre 1910 y 1914 casi todas las naciones del mundo, desde Tailandia hasta el Japón, desde Turquía hasta Rusia, poseían aeroplanos franceses y cada nación mandaba a sus oficiales a adiestrarse en las escuelas del aire francesas. Las ventajas del empleo del arma aérea, que los franceses habían preconizado tan sabiamente, se difundieron en todas partes, favoreciendo la consiguiente penetración industrial y comercial gala. Para Francia, de hecho, era más fácil vender aeroplanos allí donde existían aviadores que se habían recibido en sus escuelas de pilotos.

Al comienzo de las operaciones militares contra Turquía, en setiembre de 1912 —mientras todavía se discutía el tratado del armisticio con Italia— solamente dos de los reinos balcánicos poseían un arma aérea embrionaria. Éstos eran Servia y Grecia, países que solicitaron a Francia que los proveyera de unidades aéreas. Ésta, con su autoridad aconsejó a los jefes militares —especialmente a los de Grecia— para que reorganizaran sus respectivos ejércitos. Las primeras divisiones fueron solamente de pilotos de aeróstatos, pero a principios de 1912, tanto Grecia como Servia, enviaron oficiales a Francia para que fueran adiestrados como pilotos y para que, a la vez, compraran máquinas francesas. Así, Servia dispuso de un puñado de aeroplanos Deperdussin y Blériot, y Grecia de cuatro biplanos Farman terrestres, a los que luego se agregaría una quinta máquina del mismo tipo, pero dotada de flotadores para su empleo en el mar. A comienzos de octubre de 1912, los servios, por su parte, confiscaron en Belgrado otros tres aeroplanos franceses destinados a Turquía que habían sido enviados por ferrocarril.

Los griegos utilizaron el aeroplano inmediatamente; apenas estalladas las hostilidades, el piloto Mutussi sobrevoló la frontera y volvió con una perfecta descripción de las posiciones turcas. Después de cada movimiento griego —especialmente en Tesalia y en la llanura de Larissa— los pilotos desempeñaron una importante misión al revelar la posición del enemigo.

El primer avión derribado

Más intenso aún fue el empleo de los aeroplanos en los otros frentes; con los búlgaros que irrumpían sobre Adrianópolis aparecieron aeroplanos en el cam-



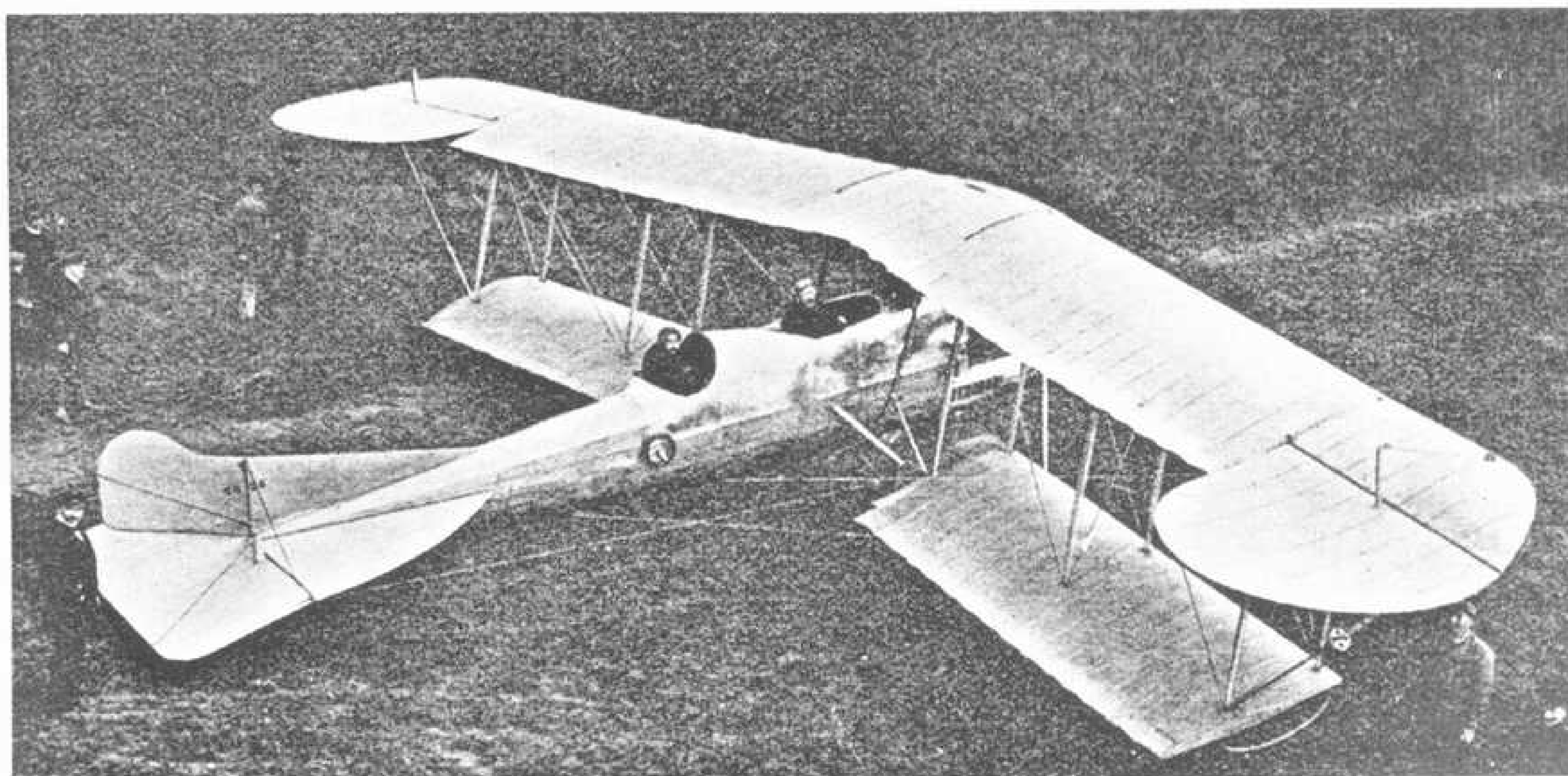
po de batalla, piloteados en su mayor parte por voluntarios de origen ruso, francés o italiano. Sin embargo, ante la aparición de aeroplanos los turcos reaccionaron con decisión atacándolos con un nutrido fuego antiaéreo de fusiles y cañones. En cuanto a los turcos, se limitaron a algunos reconocimientos realizados con aeróstatos, pero también ellos aceleraron la formación de un arma aérea que, algunos meses más tarde, contaría con gran cantidad de aeroplanos de varios tipos: monoplanos Harlan, Bristol, Blériot, Deperdussin y Esnault Pelterie (REP) y biplanos Mars.

La rapidez con que los aliados, y muy especialmente los búlgaros, avanzaron sobre territorio turco no permitió un empleo más amplio de los aeroplanos en el trascurso de la Primera Guerra Balcánica. La labor más intensa fue desarrollada por los griegos, quienes patrullaban regularmente el cielo de los Dardanelos para vigilar a la flota turca y dar aviso de la posible salida a través del bien fortificado estrecho. Por lo menos en una ocasión, un hidroplano Farman griego lanzó bombas sobre las naves turcas.

En el trascurso de la Segunda Guerra Balcánica el empleo de los aeroplanos fue más intenso. En Scutari —cuya guarnición turca se defendía con valor— se hacían muy a menudo reconocimientos de la plaza asediada. En la misma Scutari tendría lugar un hecho notable: allí fue derribado el primer aeroplano de la historia por obra del fuego antiaéreo. El desdichado protagonista de este hecho, que le costó la vida, fue el piloto Petrovic, un sargento ruso que había aprendido a volar en Francia en la escuela parisiense de Issy-les-Molineaux. Petrovic formaba parte de un grupo de siete aviadores voluntarios —cuatro rusos y tres franceses— al mando del hermano del famoso piloto francés Védrines. Otro famoso aviador que participó en el conflicto fue el ruso Agatonoff

quien se puso a disposición del gobierno de Belgrado, contra los turcos.

La Segunda Guerra Balcánica, durante la cual Servia, Bulgaria, Grecia y Rumania lucharon entre sí, señaló el comienzo de una tímida contraofensiva de Turquía, cuyo ejército —aprovechando el hecho de que los aliados vencedores estaban haciéndose pedazos el uno al otro— reconquistó la ciudad de Adrianópolis. En estas operaciones los turcos emplearon muchos de sus aeroplanos —que mientras tanto habían sido organizados en escuadrillas regulares— y también a varios pilotos extranjeros. Entre ellos, el más popular fue Mario Scherff quien efectuó muchos vuelos de reconocimiento sobre las líneas búlgaras y fue instructor de varios pilotos turcos. La popularidad de Scherff se debió también al hecho de que tenía como observador a un oficial turco, que luego se convertiría en el "Padre de la Patria": Gazi Mustafá Kemal, conocido en todo el mundo como Kemal Ataturk, fundador de la nueva república y jefe de Estado con puño de hierro. Precisamente, la experiencia de guerra que tuvo Kemal Ataturk en la aviación y la confianza que le inspiró el medio aéreo lo llevarían a la reorganización de la aeronáutica turca que después de la Segunda Guerra Balcánica abandonó definitivamente a los instructores franceses optando por las organizaciones alemanas.



Arriba vemos un biplano Mars de fabricación alemana, tal vez el aeroplano más eficaz de los empleados por los turcos en la Segunda Guerra Balcánica. Las extremidades de las alas superiores eran replegables para facilitar la entrada de la máquina en el hangar, como se ve en la foto de la izquierda donde también puede notarse la escalera tijera por la que se subía para replegar las extremidades superiores de las alas (Museo Caproni de Taliedo.)

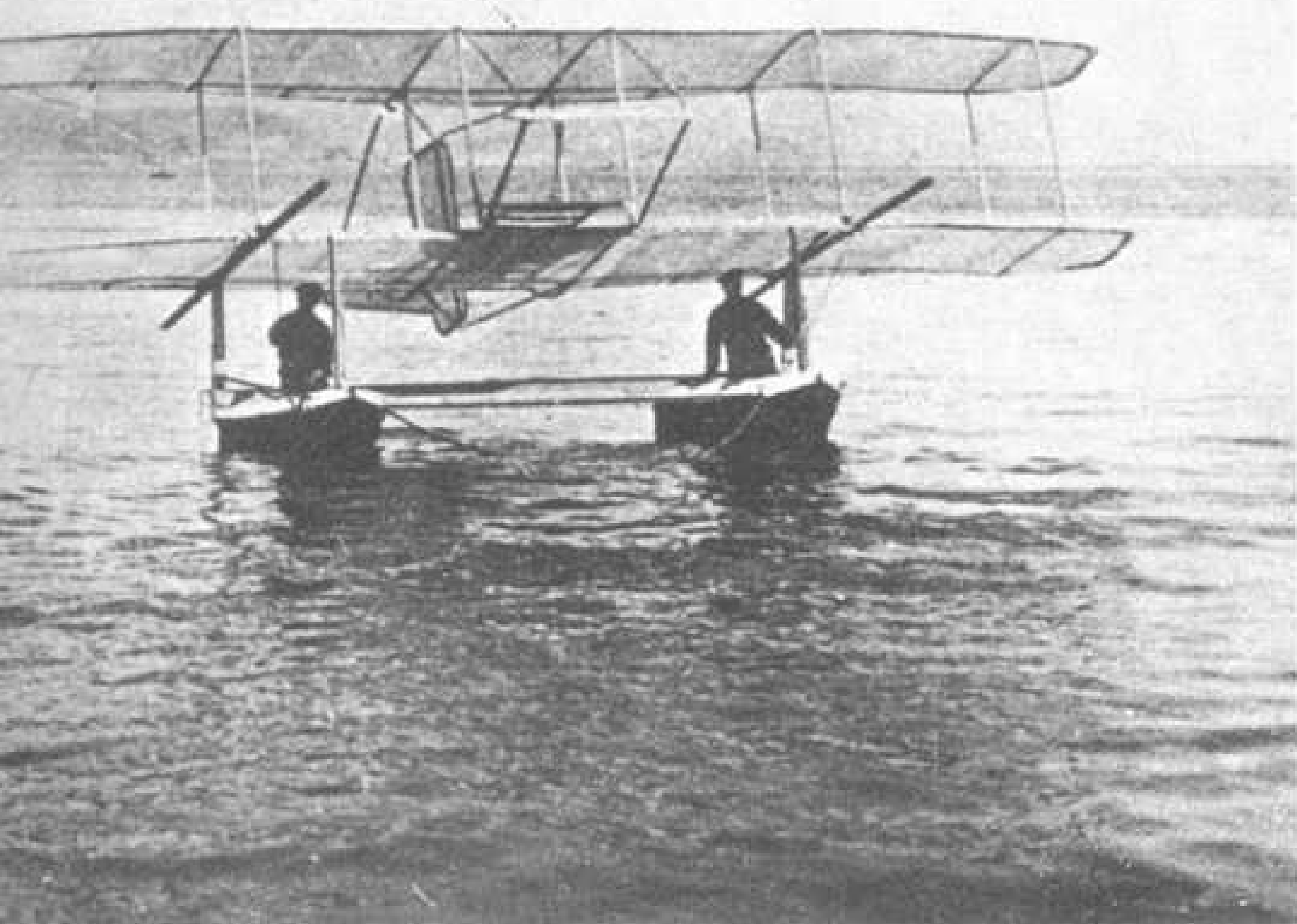


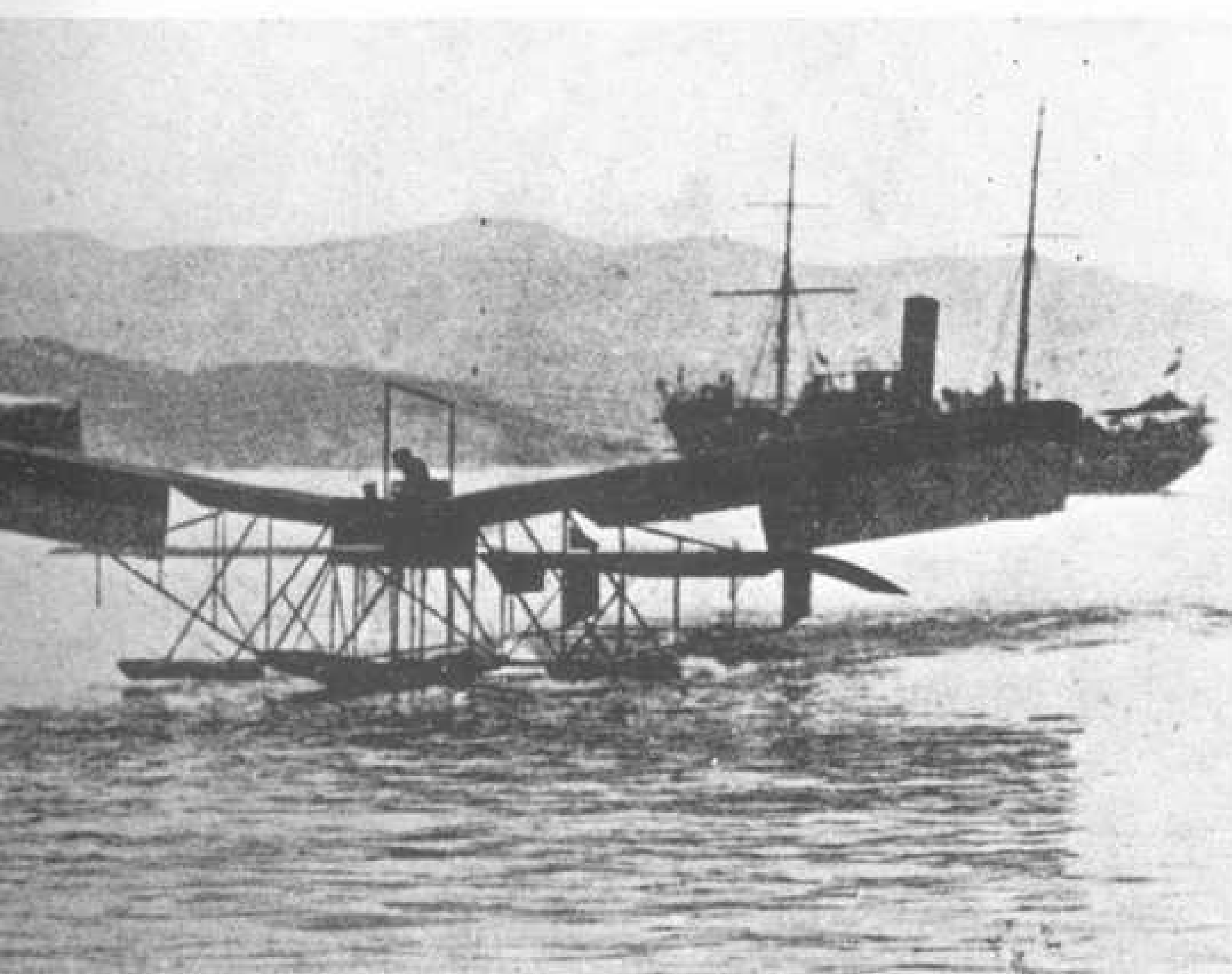
Debajo, vemos una foto de quien puede ser considerado como el más ilustre entre los aviadores turcos. Se trata de Kemal Bey (a la izquierda con sus binoculares colgando del cuello) quien se convertiría en el jefe de la nueva nación turca y sería conocido con el nombre de Ataturk. A su lado, está el piloto mercenario alemán Mario Scherff (Museo Caproni de Taliedo.)

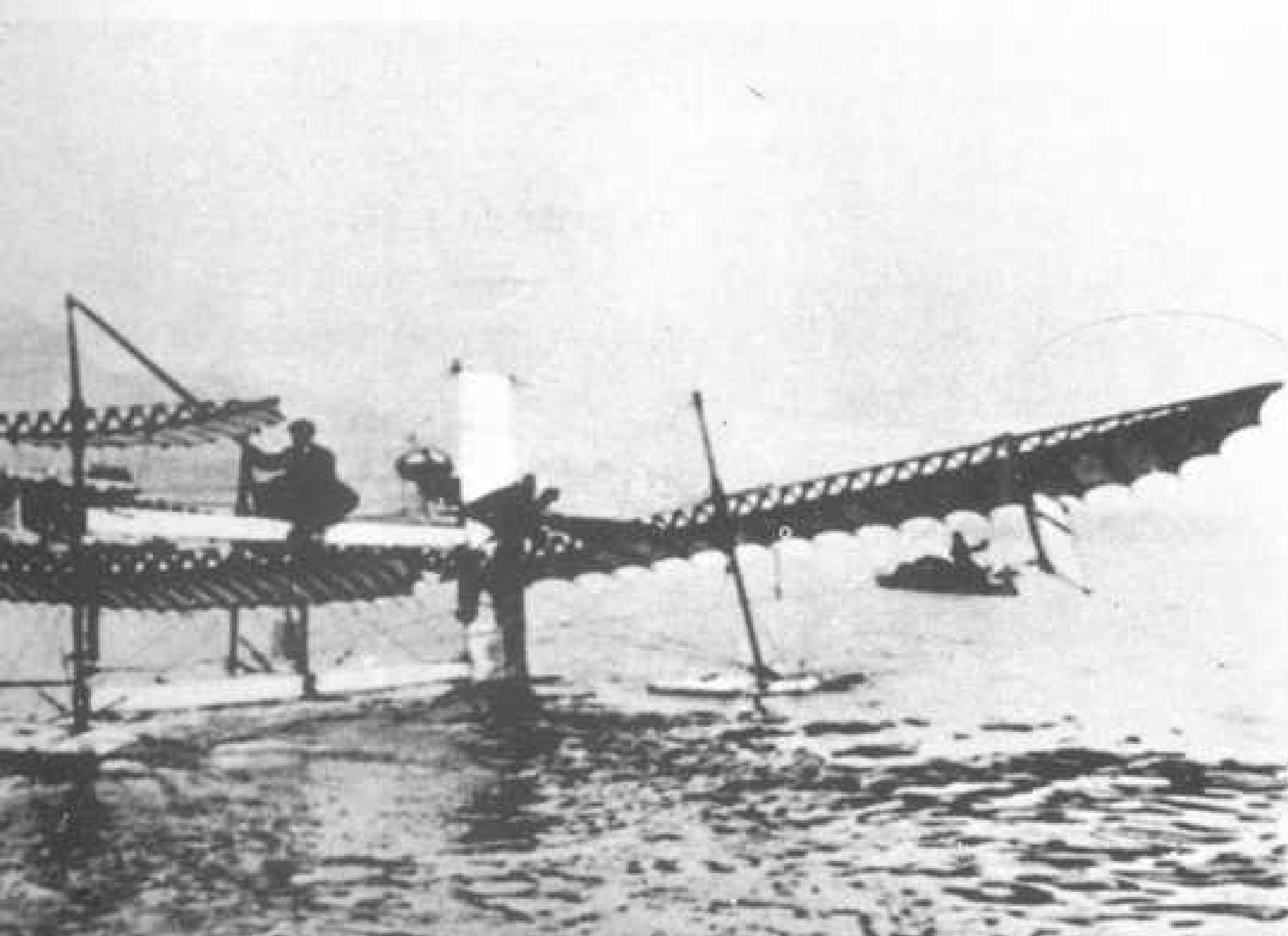
Mientras el conflicto balcánico estaba extinguiéndose, algunos Estados europeos continuaban ocupándose de la aviación en el continente africano. Ya a comienzos de la primera década del siglo, España y Francia habían afrontado el problema de los rebeldes marroquíes con operaciones militares a largo plazo. Durante estas operaciones los españoles usaron globos cautivos para la dirección del tiro de la artillería y, según parece, los franceses habrían hecho otro tanto. Después, en 1912, Francia instituyó su primera escuadrilla aérea de ultramar y en ese mismo año la empleó en Marruecos. De este modo, se iniciaron vuelos de reconocimiento sobre territorios impenetrables, donde descender por un problema en el motor significaba encontrar la muerte por hambre, por sed y por otras causas. Tal como sucedió, por ejemplo, en 1914, cuando durante un vuelo sobre el desierto de cuatro biplazas Blériot uno de los aviones se vio obligado a hacer un aterrizaje forzoso y sus tripulantes, que



Desde fines de 1905, el subteniente de navío Mario Calderara quien fue todo un pionero había realizado muchas experiencias con un hidroplaneador (abajo) arrastrado por un cazatorpedero en el golfo de La Spezia. Al centro, podemos ver el primer "hidro" de realización totalmente italiana. Fue fabricado por Mario Calderara en base a un proyecto propio y volado por él mismo al golfo de La Spezia en diciembre de 1911 (Museo Caproni de Taliedo).
Abajo, vemos el primer "hidro" que voló en la historia; fue construido por el francés Fabre y decoló el 28 de marzo de 1910







habían resultado ilesos del accidente, fueron masacrados por una tribu de nómades.

Los españoles emplearon aviones por primera vez en sus operaciones militares de 1913 y en el mes de noviembre perdieron un piloto a consecuencia del intenso fuego antiaéreo de fusilería. Las crónicas de entonces nos trasmitieron su nombre; fue el teniente Angueso, posiblemente herido por un tiro de fusil en las cercanías de Tetuán. Durante las operaciones bélicas en Marruecos los españoles emplearon aeroplanos de fabricación francesa y también austriaca, como el biplano Löhner.

El "rancho" del cielo

Los italianos también hicieron un empleo bastante amplio del aeroplano. Después de acordado el armisticio con los turcos, aquéllos se encontraron frente a una intensa actividad guerrillera, como también les ocurría a los franceses y a los españoles en Marruecos. La aviación demostró ser el medio más idóneo para prevenir la guerrilla de los nómades del desierto, que consistía en ataques inesperados contra los destacamentos militares que a menudo estaban alejados y a cientos de kilómetros de la plaza fuerte más próxima. Los italianos, quienes ya por entonces tenían una indiscutible experiencia en materia de aviación militar, crearon el primer núcleo de una eficaz "policía colonial aérea". Los aviadores italianos efectuaron muchas misiones de vigilancia e incluso durante el verano de 1913, después de un año de terminadas las hostilidades contra los turcos, continuaron tomando fotografías de los desplazamientos de los rebeldes.

En ese período, el ejército italiano hizo varias experiencias de trasporte de pasajeros y material, utilizando aviones militares. Por otra parte, en muchas oportunidades, los destacamentos aislados fueron reabastecidos por los aviones.

Por último los pilotos intentaron trasportar el "rancho", para los combatientes, empleando cestas sólidamente adheridas al fuselaje de los Farman. Finalmente, debemos recordar que también en 1913 se estudió y organizó hasta en sus últimos detalles el primer grupo aéreo regular que debió haber volado desde Trípoli hasta el oasis de Socna, en una travesía de 515 km, dividida en etapas. Este grupo habría solucionado el problema de las comunicaciones con los destacamentos del interior y podría haber realizado sus planes, por lo menos en su etapa inicial, durante 1914. Los hechos ocurridos en este ínterin, indicaron que era mejor no hacerlo.

EL AVIÓN ANDA SOBRE EL AGUA

El nacimiento de la hidroaviación puede fijarse en 1905 cuando un joven y entusiasta oficial italiano, el subteniente de navío Mario Calderara, realizó las primeras pruebas de despegue desde una superficie acuática con un avión sin motor que fue remolcado por el cazatorpedero "Lanciere".

Mario Calderara había seguido con mucho interés la evolución del aeroplano y sobre todo las experiencias de los hermanos Wright con los que había tenido contactos personales. En 1909, como ya se dijo, fue entrenado por Wilbur Wright en persona, en el campo de Centocelle, en Roma, y obtuvo, después de un brillante vuelo en la localidad de Montichiari en Brescia, el primer "brevet" de piloto aviador que se entregara en Italia.

En ese mismo año la marina militar italiana, interesada en los proyectos del joven piloto, adhirió a su propuesta de hacer construir un hidroplano a motor. Por lo que se sabe, ésta fue la primera vez que una marina militar demostrara interés concreto por aquellos aviones que podían elevarse desde superficies acuáticas o descender sobre ellas. En esta misma época, los constructores franceses comenzaban a interesarse en el tema y, al mismo tiempo, los "hidroplanneurs", es decir los hidroplanos sin motor o mejor aún los hidroplaneadores, eran probados sobre lagos y ríos franceses. El interés suscitado por estas máquinas, incitó al "Sporting Club", del principado de Montecarlo, a organizar en 1910 y en los años sucesivos, las primeras reuniones de aviadores de hidroplanos del

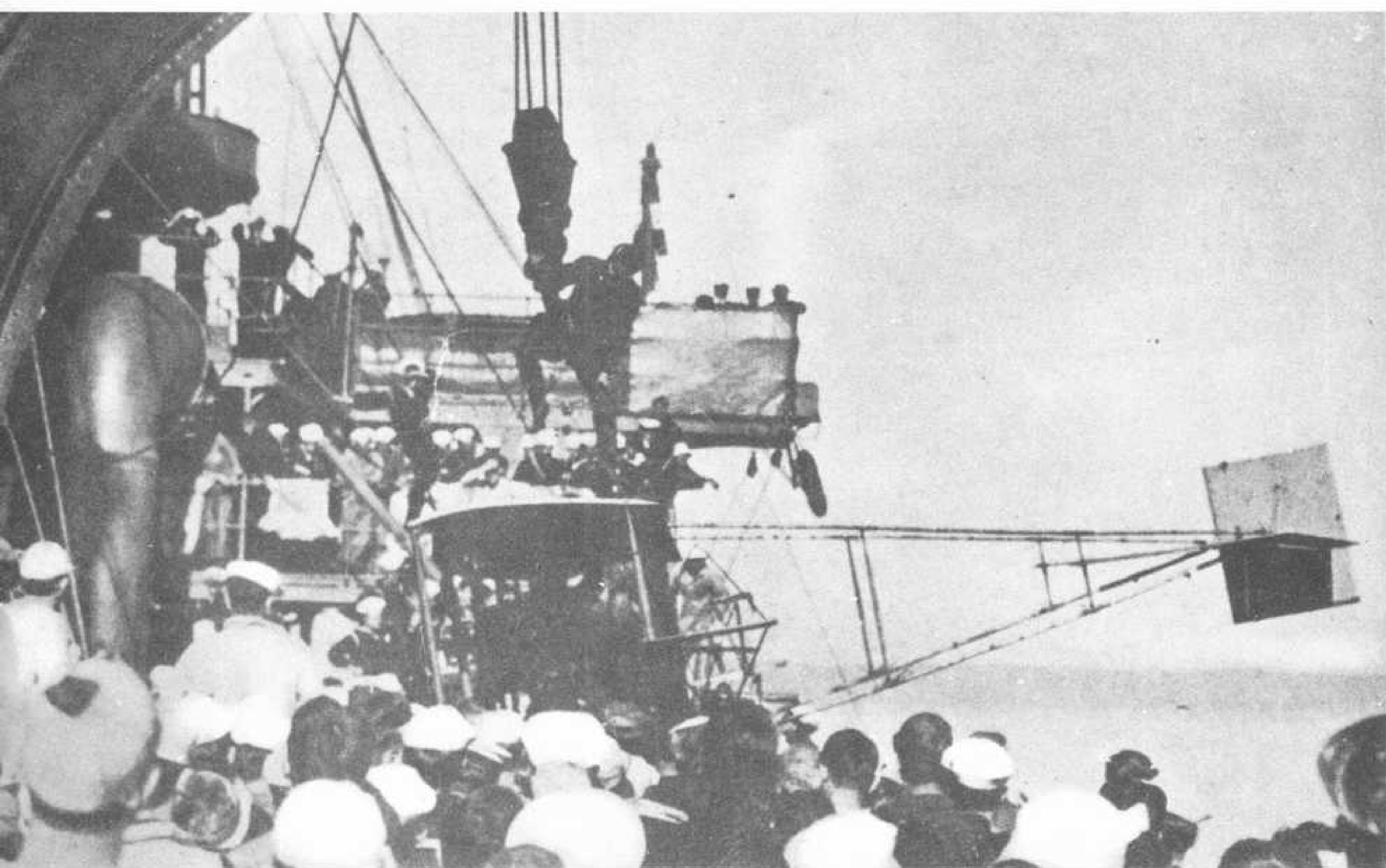
mundo. Naturalmente, tenían un fin deportivo, aunque ya entonces eran muchos los pilotos de la marina que se interesaban por la hidroaviación.

En forma análoga a cuanto había hecho la marina italiana, también la marina militar francesa decidió hacer una experiencia con la aviación, pero en vez de encargar un avión proyectado especialmente —como en el caso de Mario Calderara— los franceses se lo encargaron a la firma Maurice Farman que les proporcionó uno de sus aeroplanos, equipado con dos flotadores en sustitución de las ruedas. Varios oficiales fueron enviados a los cursos de instrucción sobre el uso de este avión. Casi simultáneamente, la marina militar de los Estados Unidos de América del Norte, comenzó a interesarse en el "hidroaeroplano" construido por Glenn Curtiss, que en febrero de 1911 flotó en el puerto de San Diego, en California. El aparato fue izado a bordo del acorazado "Pennsylvania" cuya tripulación volvió a dejarlo en el mar tras un viaje de media hora. La máquina decoló desde la superficie acuática y volvió a su propia base. Se había realizado una primera experiencia que daría lugar a la fabricación de las naves base de los hidroaviones.

La primera nave base

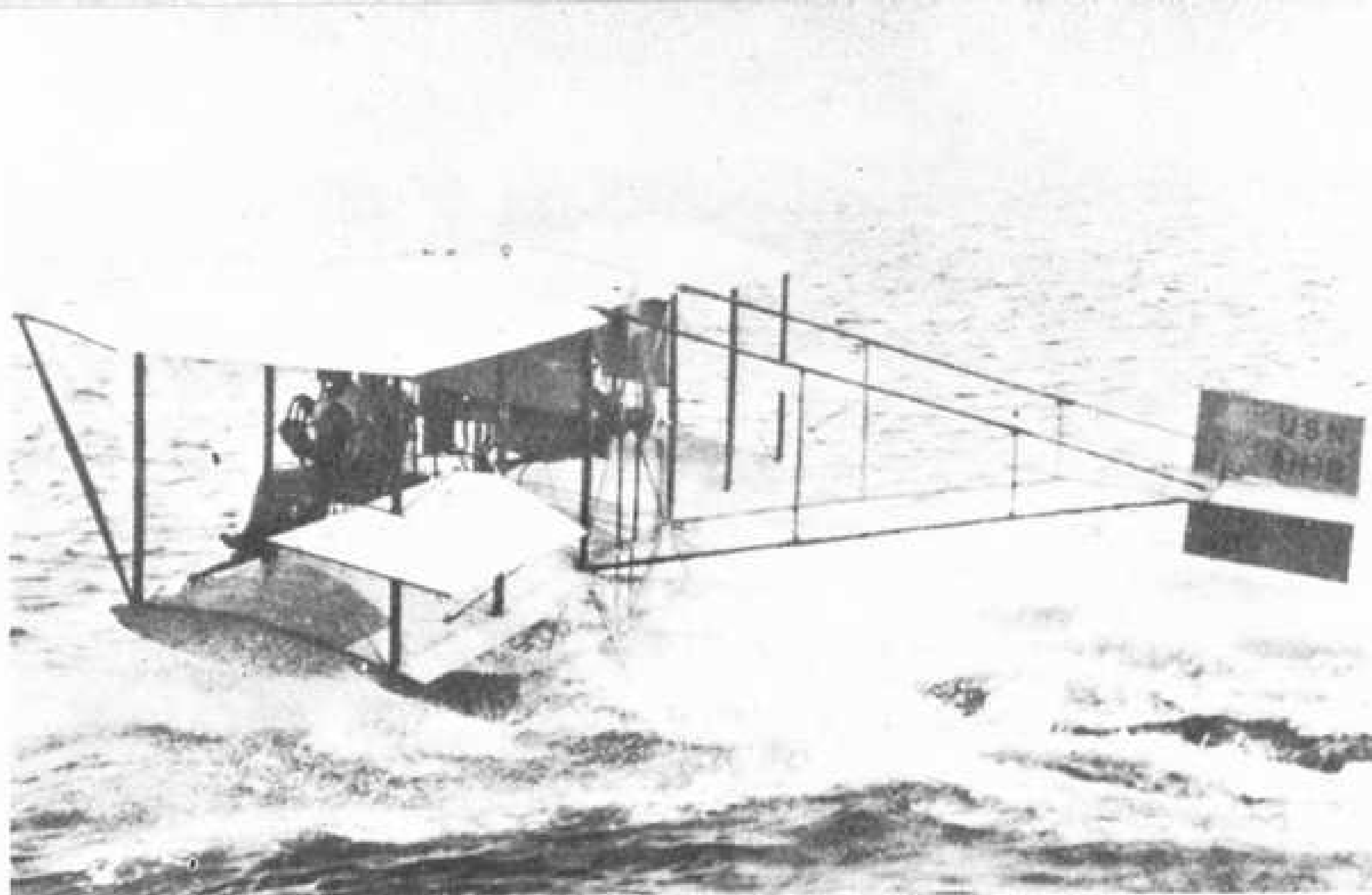
En 1911 la hidroaviación era considerada con interés en todo el mundo. Ya por entonces las marinas militares estaban convencidas de que el hidroavión era una buena respuesta a sus necesidades de conocer los movimientos de las flotas adversarias. Sin embargo, las opiniones estaban divididas en dos grupos antagónicos: uno, consideraba que los hidroaviones eran un medio para ser empleado solamente en la defensa de las costas y operando desde bases terrestres; el otro, en cambio, sostenía que el uso de bases móviles —una nave base y pistas de lanzamiento en barcos de guerra— podía permitir el empleo de los hidroaviones incluso en alta mar, siguiendo el criterio ofensivo. Entre las grandes potencias, las que participaban de la primera opinión eran: Italia, Rusia y el Imperio Austro-Húngaro; los que propugnaban por la segunda opinión eran: Francia, Gran Bretaña, los Estados Unidos y el Japón, es decir las naciones más habituadas al empleo de grandes flotas oceánicas que operaban lejos de sus bases terrestres.

Esto era precisamente lo contrario de lo que les sucedía a Italia y Austria —naciones mediterráneas— y a Rusia que a pesar de acariciar el sueño de una gran flota marítima —especialmente después de la batalla de Tsushima— todavía no había adquirido la mentalidad adecuada para el caso. No debe extrañarnos, entonces, que fuera Francia —brillantemente lanzada a la exploración de todas las posibilidades de utilización del medio aéreo— la que realizara la primera nave base en la historia de la marina militar. En 1912, el viejo torpedero "Foudre", de 6000 toneladas y varado desde 1895, fue convertido en nave base de hidroaviones. El 18 de mayo de 1914, el "Foudre" participó en las grandes maniobras navales en el Mediterráneo, cargando dos aeroplanos a bordo. Por ese entonces, al "Foudre" se le había colocado una plataforma de vuelo desde la cual decoló el aviador y proyectista René Caudron. En ese mismo año, también los japoneses seguían con interés cuanto se hacía en Francia. Interés que, por otra parte, era alimentado y sostenido por tres subtenientes de navío, quienes habían sido enviados a Francia para adiestrarse como pilotos. Simultáneamente, otros dos habían ido a los Estados Unidos a la escuela de Glenn Curtiss. En noviembre de 1912 comenzó a operar el primer grupo de hidroaviación japonesa que disponía de dos "hidros" Maurice Farman y un Glenn Curtiss. Uno de los pilotos era Chikukei Nakajima quien luego sería el fundador y presidente de la famosa fábrica de aeroplanos que llevaría su nombre. Tiempo más tarde los japoneses también tuvieron una nave base para hidroaviones al trasformar el modernísimo buque de trasporte "Wakamiya Maru" de 7600 toneladas. El "Wakamiya" fue construido entre fines de 1913 y comienzos de 1914. Habría participado en los comienzos de la Primera Guerra Mundial, en las operaciones contra las posesiones alemanas de Extremo Oriente.

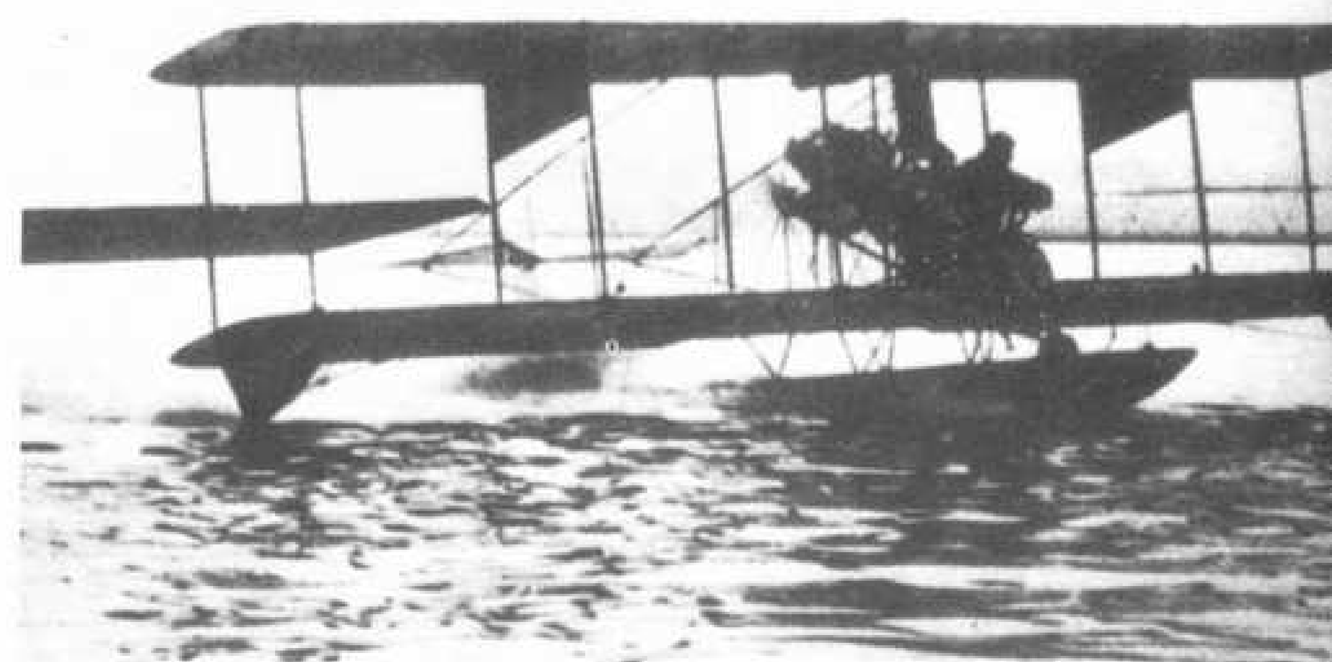


Esta fotografía nos muestra el embarque del hidroavión de Curtiss a bordo del acorazado estadounidense "Pennsylvania", el 17 de enero de 1911 en San Diego (U.S. Navy)





A la izquierda vemos un Curtiss usado para adiestrar a los primeros pilotos navales de los EE. UU. A su costado, vemos el despegue de un "hidro" AH-8 de la marina estadounidense, piloteado por Wick y da Rounds (U.S. Navy.)



El primer hidroavión inglés fue el biplano (derecha) de la A.V. Roe para la "Royal Navy" (Picture Post Library.)

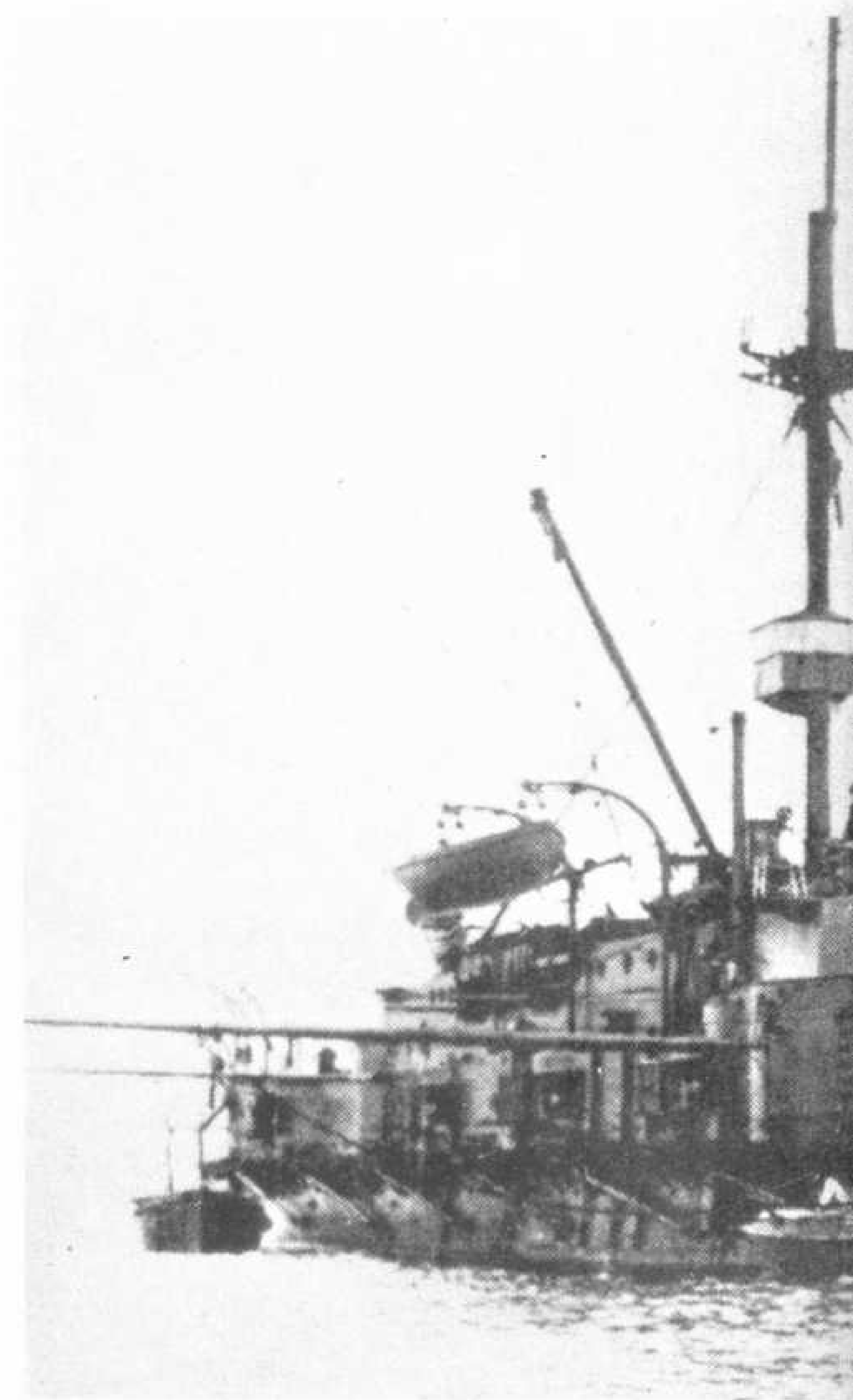
Yanquis, ingleses y rusos

Mientras tanto, en 1911 el Congreso de los EE. UU. aprobaba un fondo de 25000 dólares para una serie de experiencias destinadas al desarrollo de la aviación en sus aplicaciones navales. Pero los estadounidenses se orientaron inmediatamente hacia el empleo de aviones que pudieran ser lanzados desde los barcos de guerra y comenzaron a instalar plataformas de vuelo a bordo de algunas de sus unidades más importantes. El primer avión de la aviación de marina de los EE. UU. fue un hidroavión Curtiss que realizó su primer vuelo el 1º de julio de 1911. En este mismo año, murió en un accidente aéreo el piloto Eugene Ely, el hombre que había realizado el primer descenso sobre el puente de una nave y su posterior despegue. Su carrera de aviador había durado sólo dieciocho meses y además no había recibido beneficio alguno por la labor que realizara para la marina de los EE. UU. Ely era en realidad un piloto civil. Sin embargo, había recibido una carta oficial de agradecimiento enviada por el ministro de Marina, mientras que una asociación privada lo propuso para que se le otorgara un premio de 500 dólares. Sólo veinticinco años más tarde, el Congreso estadounidense honraría a Ely en un homenaje "post mortem" al otorgarle la "Distinguished Flying Cross".

Mientras tanto, en Gran Bretaña, los extraordinarios progresos de la aviación y el ejemplo dado por Francia enfrentaron a los responsables de la marina militar británica con sus errores respecto del empleo de los hidroaviones y de los aviones en general. Recordemos que cuando los hermanos Wright les hicieron su primera propuesta, ellos habían considerado que los aeroplanos no tenían ninguna utilidad práctica.

Las sucesivas reconsideraciones llevaron a los ingleses a su primera experiencia de vuelo con un hidroavión: un biplano S.27, el 18 de noviembre de 1911. El hidroavión, piloteado por el comandante Schwann realizó un despegue normal pero tuvo un grave accidente durante su amerizaje. En cambio fue totalmente exitoso un experimento posterior, realizado el 1º de diciembre con un avión de las mismas características a lo largo de un río en las cercanías de Londres. Pero los pilotos de la marina inglesa insistían en que también debían realizarse en Gran Bretaña experiencias idénticas a las de los estadounidenses. Así fue que se construyó una plataforma sobre el barco de guerra "África", desde la cual el subteniente de navío Samson decoló sin problemas el 10 de enero de 1912, nuevamente a bordo de un biplano S.27. En mayo del mismo año se realizó el despegue de un avión desde una nave en movimiento, demostración que fue muy exitosa. El buque fue el "Hibernia", un barco de guerra que navegaba a una velocidad de 10 nudos. A esta experiencia, que estableció una supremacía indiscutible, le siguió otra más, cuando en mayo de 1913 se embarcó un aeroplano —que por primera vez tenía alas plegables— en el "Hermes", un crucero liviano trasformado en nave base para dos hidroaviones. Dado que el "Hermes" contaba con un puente de vuelo para el decolaje y aunque el regreso se hacía por medio de un amerizaje, podemos considerar a este barco como el antecesor de los futuros portaaviones.

Hacia fines de 1910 se inauguró en Sebastopol, Rusia, una escuela para pilotos navales, pero hasta 1912 los pilotos rusos no pudieron obtener sus primeros hidroaviones, que eran máquinas del tipo Curtiss adquiridas en los EE. UU. Sin embargo, simultáneamente se iniciaba la construcción, bajo licencia, de hidroaviones basados en proyectos franceses.

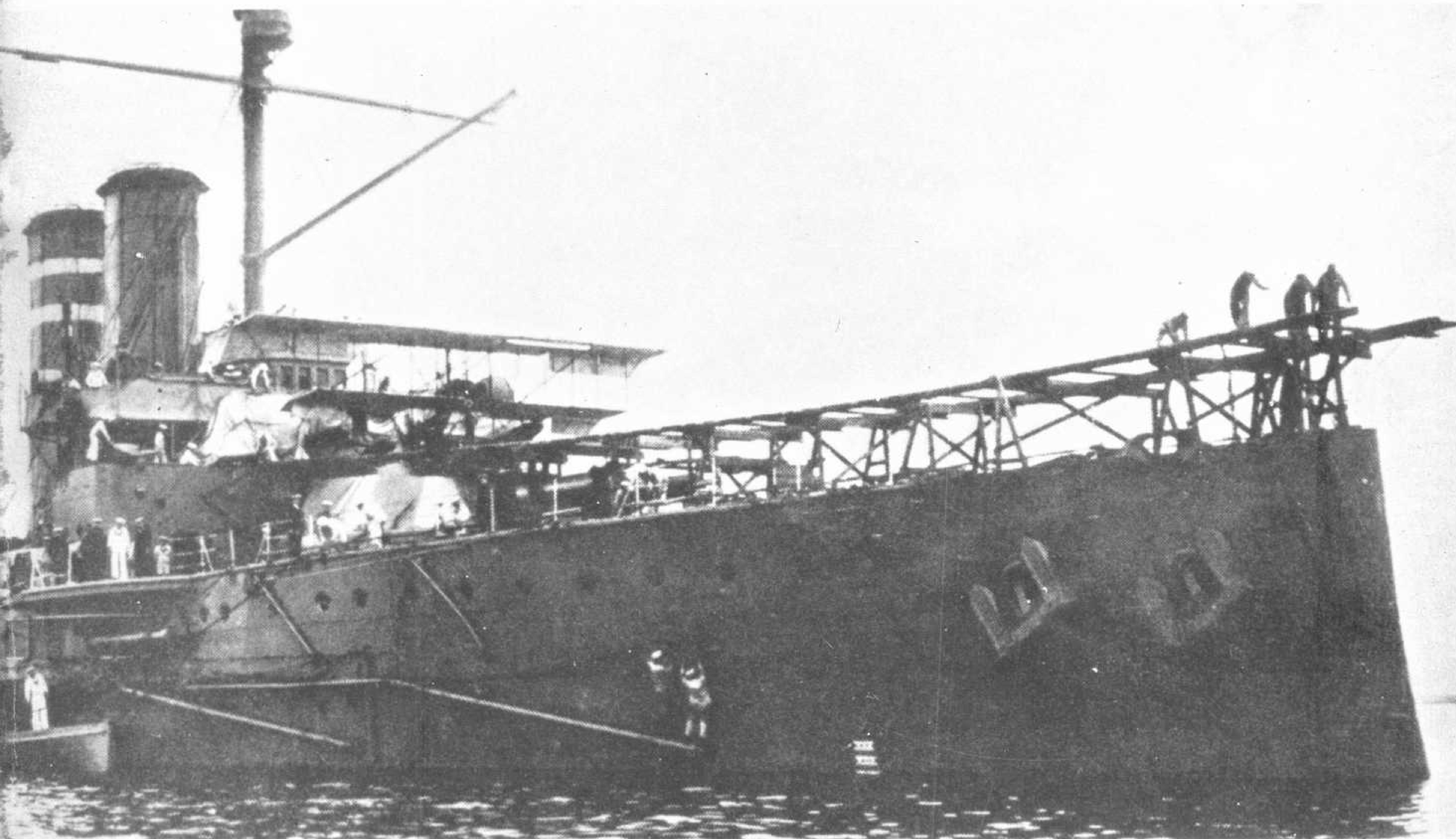


El portaaviones de Guidoni

En Italia, después de las experiencias de Calderara y del interés suscitado por los hidroaviones, se le había dado autorización al joven oficial para comenzar la construcción de la máquina por él proyectada, pero sólo estuvo lista para su

Abajo vemos al acorazado inglés "África". Sobre su proa, puede notarse la plataforma de lanzamiento en plena preparación (Short and Harland Ltd.)

primera prueba de vuelo a fines de 1911. Las experiencias que fueron realizadas en el golfo de La Spezia dieron resultados satisfactorios pero no tanto como para estimular la producción en serie de estas unidades. Casi al mismo tiempo otros excelentes realizadores italianos se dedicaron a la hidroaviación, entre todos ellos se destacaron los capitanes Crocco y Ricaldoni del Cuerpo de Ingenieros Militares, el capitán Guidoni del Cuerpo de Ingenieros Navales y el teniente de navío Ginocchio. El 5 de noviembre de 1911, Alejandro Guidoni realizó en Italia el primer vuelo a motor de un hidroplano piloteando un biplano Henri Farman que él mismo había hecho modificar, instalándole dos flotadores cilíndricos provistos de aletas. Ésta fue la primera aplicación práctica dentro de la tecnología aeronáutica de una invención que después, retomada por los constructores navales, permitiría la realización de los llamados "alíscafos". Se hicieron varias experiencias con otros hidroplanos y aunque no se obtuvieron resultados especialmente brillantes, la marina militar se convenció de la necesidad de emplear aviones de esta clase. En octubre de 1912, Italia reconquistó el terreno perdido en las confrontaciones con las otras potencias creando por primera vez una "Sección de Hidroaeroplanos". Las primeras máquinas de la escuela fueron hidroplanos Paulhan-Curtiss y Borel, adquiridos en Francia. Alejandro Guidoni merece un lugar destacado en la historia de la hidroaviación. En homenaje a Guidoni se bautizó a un complejo aeroportuario con el nombre de Guidonia, el que por muchos años constituyó uno de los más notables centros mundiales de investigación aeronáutica. Guidoni ya había previsto y proyectado el portaaviones y a fines de 1912 había propuesto su realización a la marina militar italiana con resultados negativos. Entre otros trabajos, Guidoni proyectó originalísimos portaaviones ligeros con casco de tipo "catamarán" que constaban de dos cascos livianos unidos por un puente sobre el cual decolaban y aterrizaban los aviones. En el campo de la aeronáutica propiamente dicha, Guidoni ideó e intentó realizar —pero sin poder ejecutarlas— alas con estructura para carga interna que posteriormente fueron construidas por la firma alemana Junkers durante la Primera Guerra Mundial.



Pero el experimento más importante que le abrió camino al hidroavión hacia una serie de aplicaciones decisivas en el campo de la aviación militar, fue el del hidrotorpedero. Su construcción comenzó en 1912 y finalizó dos años más tarde. La idea original perteneció al abogado Pateras Pescara. Guidoni, escribió al respecto: "En aquel tiempo hacía falta depositar mucha previsión y fe en la ae-

Arriba, vemos el biplano Farman trasformado en "hidro" por Guidoni, unidad que hizo su primer vuelo el 5 de noviembre de 1911 en el golfo de La Spezia. Abajo, vemos un Borel, "hidro" francés que formó parte de la marina italiana, en Santa Margherita Ligure, en 1913. Su piloto era Roberti (Aeronáutica militar italiana.)



ronáutica para concebir un aparato semejante. Posiblemente, si el proyecto hubiera sido propuesto por un técnico, no habría sido aceptado. En cambio, la marina adhirió a la idea y me encargó su realización. Tengamos en cuenta que en 1912 los pesos máximos arrojados desde los aeroplanos, no eran superiores a los 10 kilos. Sin embargo, yo consideré el hecho como factible y como hice siempre en circunstancias parecidas, comencé a probar si en la práctica era posible aumentar el peso de los lanzamientos. Con mi viejo y probado Farman, pude lanzar sucesivamente pesos de plomo de hasta 80 kilos que era el peso máximo que podía trasportarse con un viejo motor de 60 caballos. Así, con las pruebas al canto, pude darles argumentos seguros a los que obstaculizaban el advenimiento del nuevo hidrotorpedero. En realidad, el aeroplano Farman pesaba 500 kilos en total y era de suponer que con un hidrotorpedero de 3000 kilos el vuelo no se vería afectado por el lanzamiento de un torpedo de 450 kilos".

El más grande de los monoplanos

El Pateras Pescara fue el más grande de los monoplanos construidos en aquella época, ya que tenía una envergadura de más de veintidós metros. Era un bimotor con una potencia total de 160 caballos; decoló en Venecia en 1914 realizando el lanzamiento de un supuesto torpedo de 375 kilos de peso. Este lanzamiento fue el primero que se efectuó en el mundo y se lo repitió por lo menos veinte veces, siempre con éxito.

Con este tipo de lanzamientos, quedó demostrado que los mismos no presentaban problemas; hasta tal punto que esta experiencia tuvo una enorme repercusión en el exterior. Tiempo después, Guidone escribiría: "Estaba por retirarme, cuando en los EE. UU. se me otorgó el honor de considerarme el primer "hidrotorpedeador" del mundo. Y así, con el entusiasmo típico de los estadounidenses, se me nombró en revistas y periódicos".

La aviación de la marina alemana merece un párrafo aparte. Sin duda puede atribuírseles a los alemanes el mérito de haber sido los primeros, o por lo menos algunos de los primeros, en comprender la importancia de un eficaz servicio de aviación basado en los hidroplanos para el patrullaje costero. Ya entre 1911 y 1913 se había creado el grupo de la aviación de marina mediante la adquisición de doce aviones (cuatro Etrich "Taube", cuatro Farman, construidos en Alemania y cuatro Euler). Pero lo más importante de todo fue un programa establecido en 1913 que contemplaba la creación de seis estaciones principales de hidroplanos. Cada una de ellas estaba dotada, por lo menos, de seis unidades en condiciones de levantar vuelo en cualquier momento. El almirantazgo alemán alentó con gran tenacidad a los constructores para que produjeran hidroaviones veloces y fuertes, de diseño y fabricación totalmente nacionales. Sin embargo, carecieron de visión para comprender la utilidad naval de los aeroplanos. Visión ésta que sí tuvieron los franceses, ingleses y estadounidenses que los indujo a crear naves bases para aviones y posteriormente portaaviones, propiamente dichos, para los operativos en alta mar. De hecho, el almirantazgo alemán no logró encontrarle otro uso a la hidroaviación más allá del patrullaje costero. Y solamente en el trascurso de la Primera Guerra Mundial —aunque con ciertas prevenciones— los hidroaviones de la aviación de marina alemanes serían empleados en operativos más audaces y ambiciosos.

POR RADIO DESDE EL CIELO

"Dado el limitado número de servicios que puede prestarnos la aviación, es inútil gastar en ella, tanto energías personales como dinero."

Con estas palabras, el jefe del Estado Mayor general del ejército italiano, liquidaba en 1914 a la aviación, cerraba las escuelas para pilotos y según afirmaba el general Rodolfo Verduzio —quien junto con Savoia y Rosatelli había diseñado el famoso SVA— "hizo regresar a sus puestos anteriores a los pilotos y técnicos que habían realizado tan buenas actuaciones". Pero si bien el máximo responsable de las fuerzas italianas —excepción hecha del rey— pensaba de esa manera, su opinión no era compartida por otros colegas, ya fueran éstos de Europa o de ultramar. Cuando la radio hizo su entrada a la escena de los progresos técnicos, los militares —quienes desde años atrás le prestaban una gran atención a los progresos de la aeronáutica— no tardaron en advertir la importancia que tendría combinar la aviación con la radio.

En 1861 —como ya lo señaláramos— los pilotos de aeróstatos del ejército estadounidense del Potomac, habían realizado las primeras experiencias de comunicaciones aeroterrestres. Estos hombres, por medio del telégrafo, habían establecido comunicaciones desde sus globos cautivos con destacamentos terrestres. En realidad, se trataba de instalaciones que requerían hilos y, por ese motivo, sólo resultaban posibles si se las instalaba en globos cautivos, es decir, amarrados al suelo. Posteriormente, el telégrafo sería sustituido por el teléfono en este tipo de comunicaciones.

Las perspectivas de las comunicaciones comenzaron a cambiar cuando —gracias a Marconi— pudo contarse con el telégrafo sin hilos. Con el antecedente de las primeras experiencias que Marconi realizara en las grandes unidades navales —que podían erigir altísimas antenas empleando decenas de cables—, el inventor pudo realizar, en 1905, una radiotrasmisión campal autotrasportada. Lógicamente, esa experiencia difería notablemente de una radiotrasmisión militar de nuestros días, pero de todos modos significó un progreso sin precedentes para su época.

No fue en balde que los ingleses financiaran las experiencias de Marconi. Alrededor de 1907 vieron la posibilidad de instalar las estaciones de radio de entonces —que eran de reducidas dimensiones— en globos cautivos, donde realizaron sus primeras experiencias de radiotrasmisión. Lo hicieron con sumo cuidado ya que existía el peligro de que las chispas producidas por el aparato trasmisor, provocaran la combustión del hidrógeno contenido en la envoltura y, por ese motivo, las estaciones que montaron en los globos fueron solamente receptoras. Al año siguiente el teniente Aston —de Aerostática—, el mismo que había efectuado el primer experimento, hizo una segunda prueba con la estación receptora de un globo libre y logró comunicarse con la emisora terrestre que se encontraba a una distancia de 35 km. También en 1908, los ingleses —superando los temores iniciales— instalaron un dispositivo que, a la vez, era trasmisor y receptor, a bordo de un globo cautivo.

La radio demoró tres años en pasar del globo al avión. En 1911, los rusos serían los primeros en intentar la instalación de una radio a bordo de un avión.

Las experiencias de Marconi

En 1911, se instaló a bordo del dirigible inglés "Beta" una radio Marconi receptora y trasmisora. Así, los ingleses

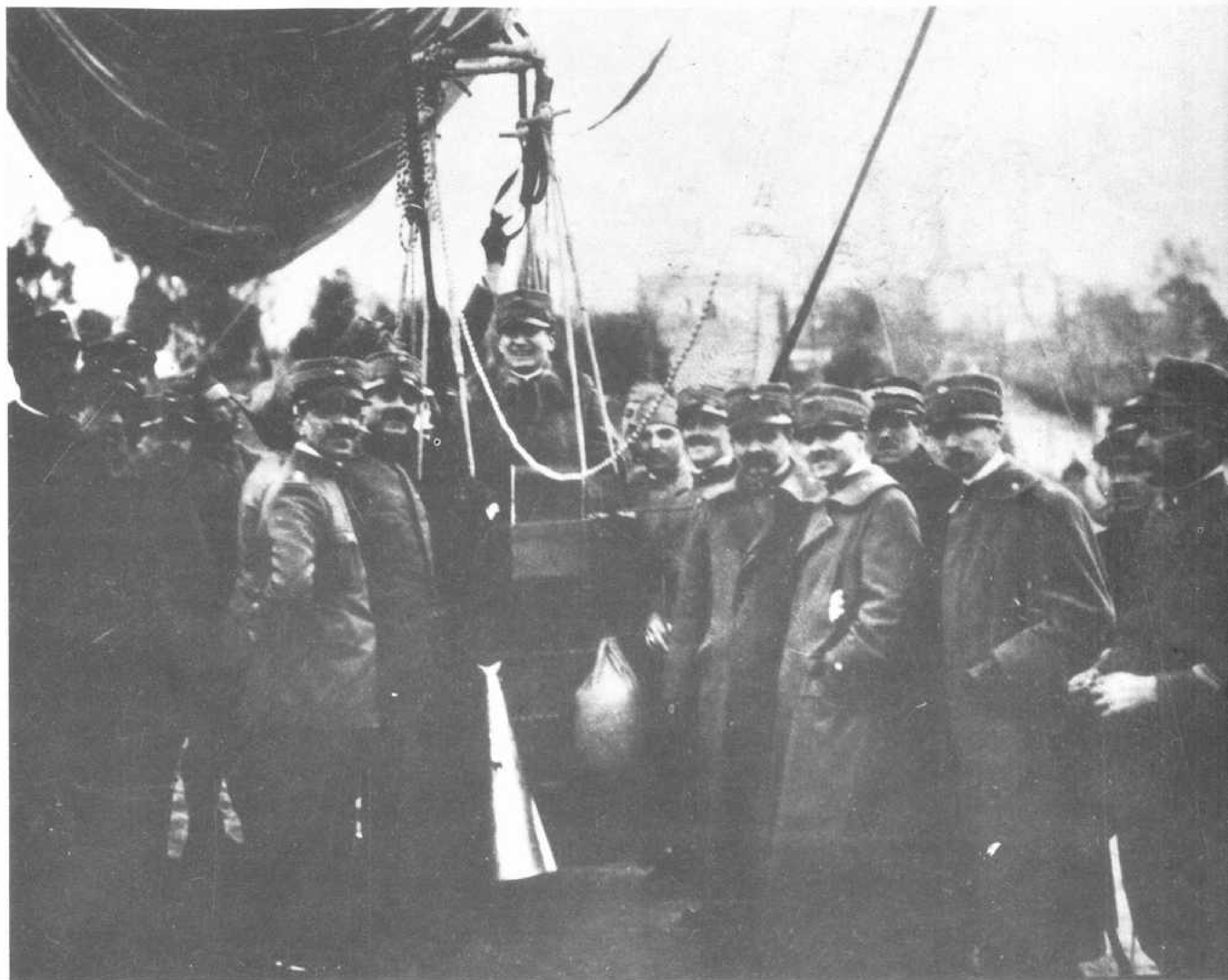


Foto histórica, que documenta la primera vez que Marconi subió a bordo de un aeróstato de la Brigada de Especialistas, tomada en Roma, en 1906. Sobre el borde de la barquilla puede verse la caja que contenía el aparato trasmisor (Museo Caproni de Taliedo.)



pudieron establecer una primacía en las comunicaciones aire-tierra-aire, trasmitiendo y recibiendo mensajes a la increíble distancia de 50 kilómetros. Esta cifra no estaba nada mal, si tenemos en cuenta que los aparatos de radio montados en algunos cazas nocturnos italianos de la Segunda Guerra Mundial —o sea treinta años después— tenían un alcance de sólo diez kilómetros.

En 1911 estaba preparándose la guerra ítalo-turca que habría de darle un nuevo impulso a la radio cumpliendo, esta vez, con propósitos netamente militares. Años más tarde, se ofreció en la ciudad de Roma una conferencia de la Asociación italiana de electrónica, ante la presencia de los reyes de Italia. En ella, Guillermo Marconi, resumiría así esas primeras experiencias bélicas: "En nuestra reciente guerra colonial, nuestro ejército utilizó en gran cantidad y con suma competencia y habilidad, varias estaciones radiotelegráficas trasportables. Entre ellas, hay estaciones de diferentes tipos: estaciones trasportables en mochilas, de dos cajones y con un alcance de 20 kilómetros; montadas sobre carretas, con un alcance de 200 kilómetros; estaciones para ser cargadas a la espalda, de un alcance de 100 kilómetros; montadas sobre automóviles con un alcance de 300 kilómetros; para infantería o tropas de desembarco con un alcance de 100 kilómetros; para aeroplanos y dirigibles con un alcance de 150 kilómetros y trasportadas por camellos con un alcance de 200 kilómetros".

En 1912, Marconi realizó el primer experimento de recepción de una trasmisión de radio a bordo de un aeroplano, en Libia. Para esa prueba utilizó un aparato radiotelegráfico, que estaba ubicado dentro de una caja de madera, que recibió señales desde las potentes estaciones radiotrasmisoras de una nave de guerra anclada en el puerto de Derna. Fue un experimento importante, aunque los aparatos que en ese momento se utilizaron nos parezcan rudimentarios en la actualidad. Los aviones de la época podían trasportar poca carga útil y, prácticamente, carecían de un buen aislamiento acústico. Por estos dos motivos se hacía muy difícil recibir y amplificar las señales de radio como para que fueran comprensibles para el piloto y el observador. Por otra parte, era muy difícil eliminar las interferencias causadas por las descargas eléctricas producidas por el sistema de encendido de los motores. En 1915, el capitán Celloni, experto en comunicaciones del Cuerpo de ingenieros militares, escribiría lo siguiente: "En lo que respecta a los ruidos exteriores, éstos pueden ser eliminados en parte, utilizando los medios adecuados: cascos que cubran la cabeza, cabinas acolchadas y con aislamiento acústico; no ocurre lo mismo con las interferencias internas causadas por el encendido. En líneas generales, señalaremos que la recepción acústica resulta bastante difícil si no se emplean en ella señales muy diferenciadas y que, además, la estación trasmisora no se encuentre en un radio muy alejado. Por otra parte, la recepción deberá ser realizada por personal adiestrado y con capacidad de abstraerse de los ruidos parásitos para concentrarse por

En la foto superior, vemos a Marconi en Tobruk, con el capitán Montú (a caballo) y el teniente Capuzzo (Museo Caproni de Taliedo.)

En la foto inferior, vemos al teniente J. Rodgers (derecha), protagonista de los primeros experimentos de radiotrasmisión desde un aeroplano, realizados por la marina estadounidense el 26 de julio de 1912 (U.S. Navy.)



completo en las señales que deba recibir. En el caso particular de los aeroplanos la recepción es un problema difícil de resolver, incluso en lo que respecta al personal; solamente un avión del tipo Sikorsky, permitiría la instalación de una cabina especial y el trasporte del operador''.

¿La radio revolucionará la guerra?

Marconi trató con todo empeño de superar las dificultades antes mencionadas y esto lo llevó —en el trascurso de la Primera Guerra Mundial— a construir aparatos de radio con válvulas termiónicas. Sin embargo, esas mismas dificultades no impidieron que las potencias más importantes trataran de instalar aparatos de radiocomunicación en aeroplanos y dirigibles. A partir de 1912, las experiencias de radiocomunicaciones con aeroplanos se hicieron cada vez más intensas en Rusia, Alemania, Francia y Gran Bretaña. Siempre en 1912, después que se realizaron las grandes maniobras británicas —en las que participaron dos dirigibles dotados de retrasmisores Marconi de un kilovatio de potencia—, el general Grierson declaraba: ''En mi opinión, el uso de la radio revolucionará el arte de la guerra''.



Ese mismo año, la radio fue incorporada a los aeroplanos, incluso en los Estados Unidos de América del Norte. El 26 de julio de 1912, la aviación de marina en Annapolis sería la encargada de iniciar este proceso al hacer decolar un aeroplano Curtiss dotado de una estación trasmisora. Durante su vuelo trasmitió la letra ''D'', mediando breves intervalos. Las señales fueron captadas con facilidad por el barco ''Stringham'', que se encontraba a un kilómetro de distancia. En noviembre del mismo año fue el ejército el que realizó un experimento de radio entre un avión y las estaciones terrestres de Fort Riley, (Kansas) para orientar el tiro de artillería.

Sin embargo, la decisión más importante en la materia fue sin duda la que tomó el Almirantazgo británico a instancias del subteniente de navío, William, visionario oficial de marina, quien había realizado un curso de aviación. Éste intuyó que el empleo de hidroplanos no sólo podía servir para individualizar y atacar a eventuales submarinos enemigos, sino también para obligarlos a permanecer sumergidos durante el paso de una flota. Las experiencias llevadas a cabo en 1912 en Harwich y en Rosit, confirmaron la intuición de William. Pero también señalaron otras necesidades: lograr sistemas de telecomunicaciones eficientes, nuevas técnicas de avistaje y un buen armamento de lanzamiento. La necesidad de utilizar hidroaviones para asegurar una mejor protección de su flota, llevó a los ingleses a dotar de mayor potencia a sus estaciones de radio aerotrasportadas. En los comienzos de la Primera Guerra Mundial, los ingleses contaban con dieciséis hidroaviones y dos dirigibles provistos de radiotrasmisores. También los franceses y alemanes contaban con radiotrasmisores al entrar en dicha guerra. Los rusos, a su vez, contaron con una cantidad sorprendente de radiotrasmisores que llegaba a unas cien unidades. Las otras grandes potencias (EE. UU., Japón e Italia), si bien habían seguido con atención el desarrollo de estas experiencias todavía no las habían incorporado a niveles concretos y operativos.

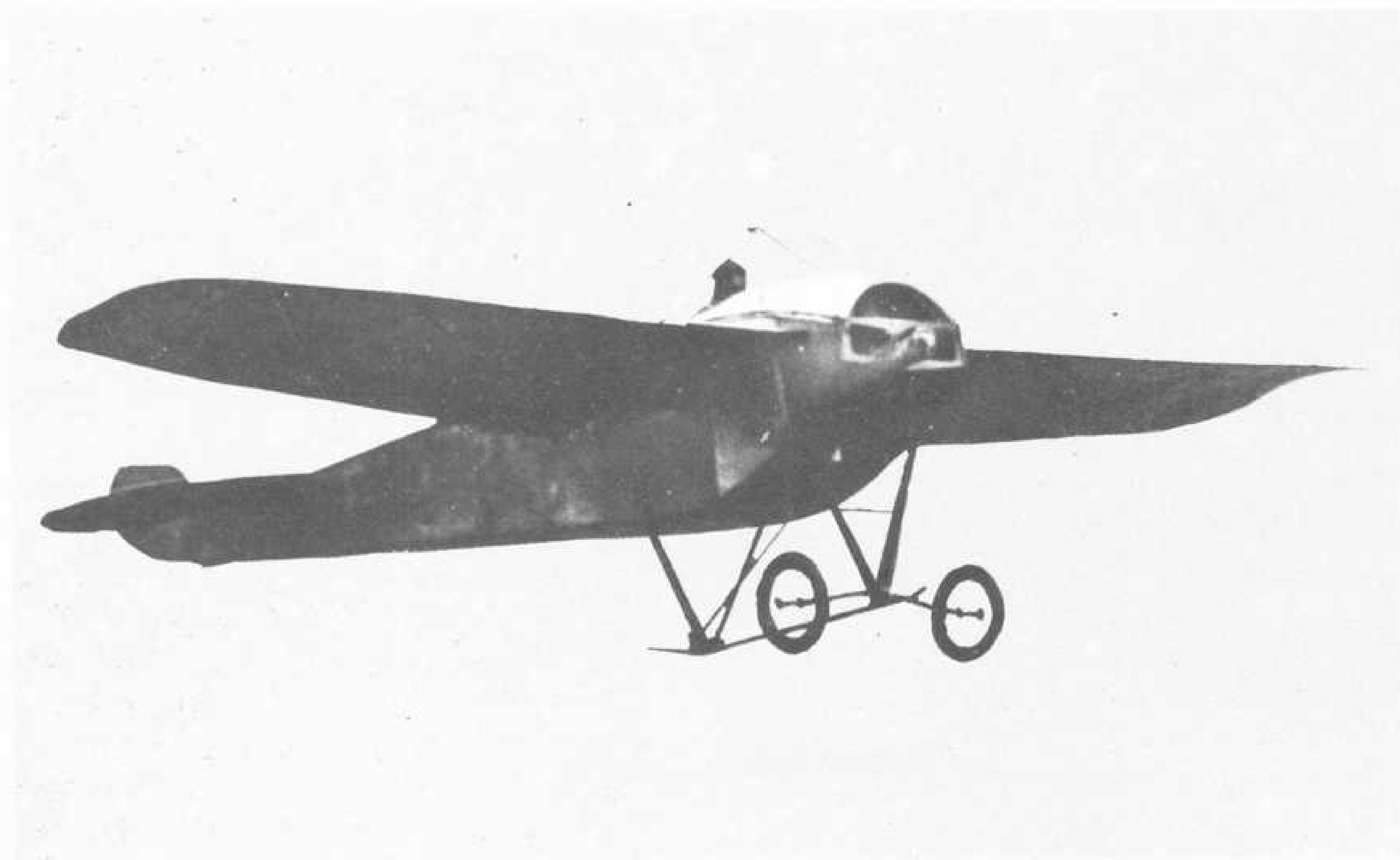
Nuevas ideas

La incorporación de las radiocomunicaciones al ''más pesado que el aire'' fue tan sólo una etapa en su evolución técnica. En la década que media entre el vuelo de los Wright y el estallido de la Primera Guerra Mundial, esa evolución se desarrolló de una forma excepcional en todos sus aspectos. En verdad, el aeróstato se había mantenido idéntico a sí mismo desde su aparición, y la evolución del dirigible se limitaba a un aumento en sus dimensiones y a una mayor potencia en sus motores y no a un verdadero perfeccionamiento técnico. El aeroplano, por el contrario, ya en 1914 se mostraba profundamente distinto a aquel que había inaugurado, en 1903, la era del vuelo con alas y motor.

En los años anteriores al conflicto hubo un encendido enfrentamiento entre los partidarios del monoplano y del biplano. Y otro tanto ocurrió entre los partidarios del motor con cilindros fijos y enfriados a líquido (del tipo ''automóvil'', como se lo definía entonces) y los que apoyaban el motor rotativo (que como su nombre lo indica, rotaban junto con la hélice), enfriado a aire. Muchas de esas discusiones tenían un interés meramente académico, ya que en la mayoría de los casos carecían de sólidas bases técnicas. Un ejemplo de lo dicho es que uno de los argumentos preferidos por los partidarios del monoplano sostenía que ''después de todo, los pájaros no son biplanos'', y otros se inclinaban también por el monoplano argumentando que era más ''elegante'' que el biplano. Sin embargo, por más pintorescos que fueran estos argumentos, no lograban esconder la verdadera naturaleza de esta cuestión: la explosiva aparición de ideas que había suscitado el aeroplano.

Es un hecho muy curioso que los EE. UU. —cuna del avión— quedaran relegados a un segundo plano respecto

En la fotografía inferior, vemos un prototipo de monoplano: el Nieuport H.G. francés (Museo del Aire, Francia).
Más abajo vemos uno de los más importantes biplanos: el Vickers "Gunbus" inglés, con hélice propulsora. El de la fotografía es del tipo F.B. 9, de 1916, descendiente de una familia de biplanos militares iniciada en 1912



del desarrollo de estas máquinas, con la única excepción de las realizaciones de Glenn Curtiss en el área de los hidroaviones. En aquellos años pioneros el progreso aeronáutico en los EE. UU. estuvo estrechamente ligado a los éxitos de los constructores europeos. Sin embargo, como siempre —o casi siempre— sucede, no abundaban los técnicos que —incluso en Europa— fueran capaces de llevar a buen puerto sus geniales intuiciones. Así también, algunos principios teóricos de aerodinámica que estableció el inglés Lanchester a principios de este siglo fueron completamente olvidados, hasta que el alemán Prandtl los retomó y desarrolló durante la Primera Guerra Mundial.

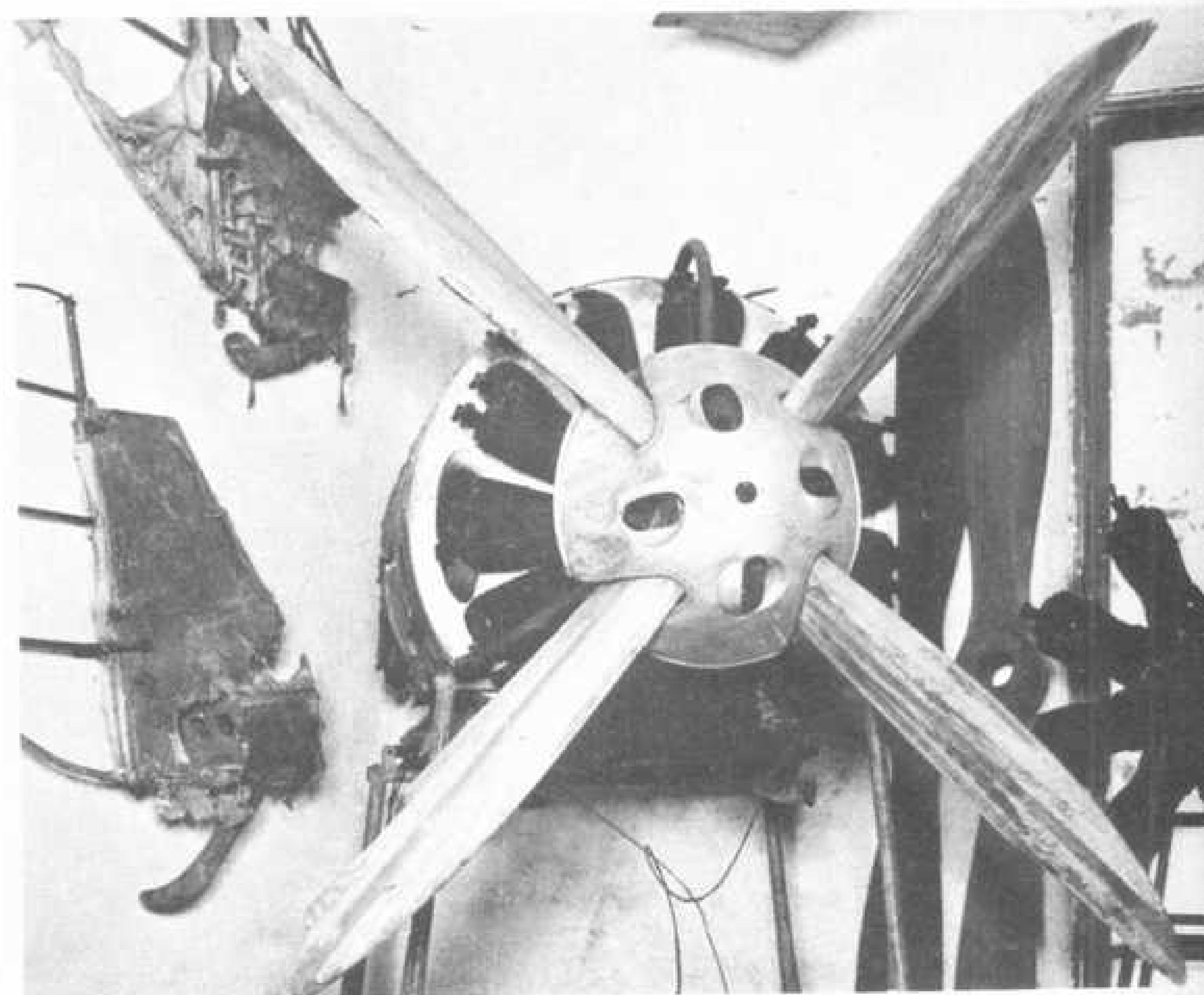
Aunque jamás intentó construir un avión el brillante y visionario ingeniero

francés Eiffel, autor de la famosa torre parisiense que lleva su nombre, se convirtió en un profundo conocedor de los fenómenos aerodinámicos, a partir del empleo que realizó de uno de los primeros túneles de viento.

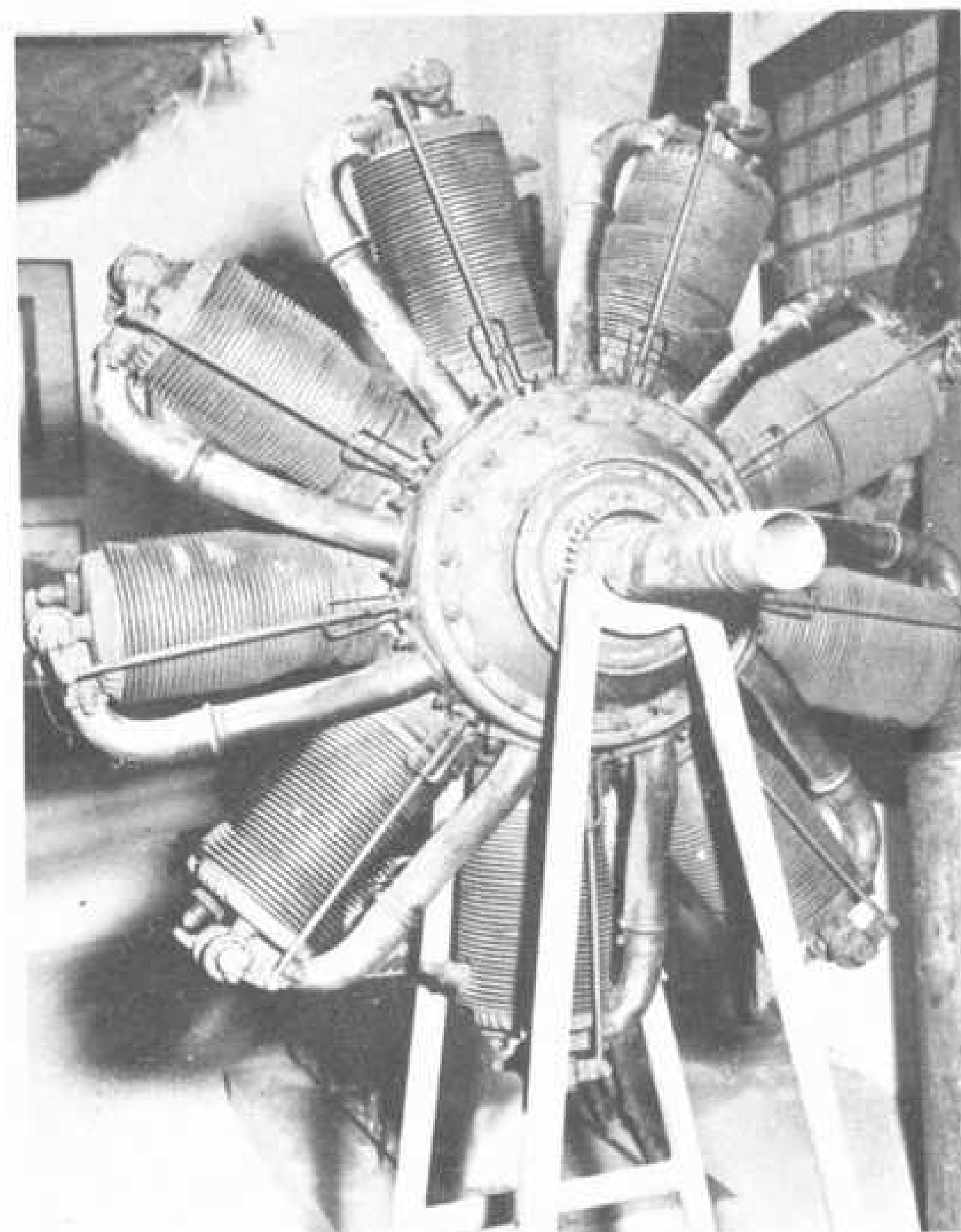
Esa situación tan especial de aquellos años de transición entre la época de los pioneros y la infancia de la aviación, fue resumida por el estadounidense J.C. Hunsaker, director de la "Smithsonian Institution". Dijo lo siguiente: "Mientras en los EE. UU. el desarrollo de la aviación dependía mayormente de los esfuerzos de un grupo de inventores aficionados, en Europa no tardaron en comprender la importancia que tenía el disponer de laboratorios aeronáuticos confiados a técnicos de probada idoneidad. Los franceses estuvieron a la vanguardia de los que utilizaron técnicas científicas en la aeronáutica con su Laboratorio aeronáutico del ejército en Chalais-Meudon y el túnel de viento, de propiedad de Gustave Eiffel. Ya en 1904, existía en Rusia un laboratorio aeronáutico en Kutshino, dirigido por Riabushinski y, en ese mismo año, Ludwig Prandtl inició sus famosas investigaciones aerodinámicas en la Universidad de Gottinga, en Alemania. Después de 1908 el gobierno alemán instaló, además, un laboratorio en Adlershof, en las cercanías de Berlín. Italia, por su parte, creó un laboratorio de aerodinámica para su brigada de especialistas. En Gran Bretaña, existía una sociedad aeronáutica desde 1866 y después del vuelo de Jules Blériot de 1909, en su travesía de La Mancha, el primer ministro inglés dispuso la creación de un Comité Consultivo para la aeronáutica cuya dirección se confió al gran físico Lord Rayleigh. Durante ese mismo período, los EE. UU. no hicieron ningún esfuerzo en especial. El 'Army Signal Corps', adquirió algunos aviones para adiestrar a sus pilotos y la marina hizo otro tanto. Como resultado, al estallar la Primera Guerra Mundial, Europa contaba con varios miles de aviones mientras que en los EE. UU. sólo había 32".

Las células (o sea la estructura del avión) y los motores fueron desde un comienzo los elementos por los que más se preocuparon los técnicos; pero, en definitiva, el progreso de los motores fue lo que determinó el progreso del avión, ya que por más sofisticada que fuera su construcción, esto no determinaría un verdadero avance de las máquinas voladoras si, en una primera instancia, no se mejoraban sus motores. Y el perfeccionamiento de estos últimos alcanzó niveles tan notables que su potencia se decuplicó en el trascurso de sólo diez años.

La rivalidad entre el motor rotativo y el de cilindros fijos no tardó en asumir tintes nacionalistas: el primero fue preferido por los franceses y el segundo, por los alemanes. Pero tras este aspecto nacionalista se ocultaba la verdad del problema: una concepción profundamente distinta acerca del empleo que debía darse a estas nuevas máquinas. Los constructores franceses querían aviones veloces, livianos y maniobrables, mientras que los alemanes se inclinaban por aviones fuertes, pesados y estables, capacitados para trasportar cargas medianas a largas distancias. Sustancialmente se trataba del enfrentamiento entre el caza y el bombardero. Sobre la base de estas concepciones, los franceses preferían el motor rotativo que era más liviano respecto de la potencia que desarrollaba. Pero con la gran desventaja de que los motores de este tipo eran verdaderos devoradores de combustible y lubricante, por lo que resultaban preferibles para aviones de peso y dimensión limitadas, y con una autonomía preferentemente reducida. Por el contrario, los alemanes preferían los motores de cilindros fijos ya que, si bien eran más pesados con respecto a la potencia generada, resultaban más ventajosos en cuanto a las grandes autonomías. El menor consumo de combustible y aceite compensaba la desventaja de su mayor peso. Sin embargo, en estos criterios de elección, se dejó de lado un dato fundamental: los costos de mantenimiento que al parecer, los padres de esta naciente arma aérea, no tomaron muy en cuenta. El motor rotativo, tenía costos de mantenimiento muy elevados, y por otra parte, estaba sujeto a un fuerte desgaste. En cuanto a los proyectistas, aquellos que preferían los motores de cilindros fijos, no se ocuparon del peso agregado que suponían el radiador y el líquido de enfriamiento.

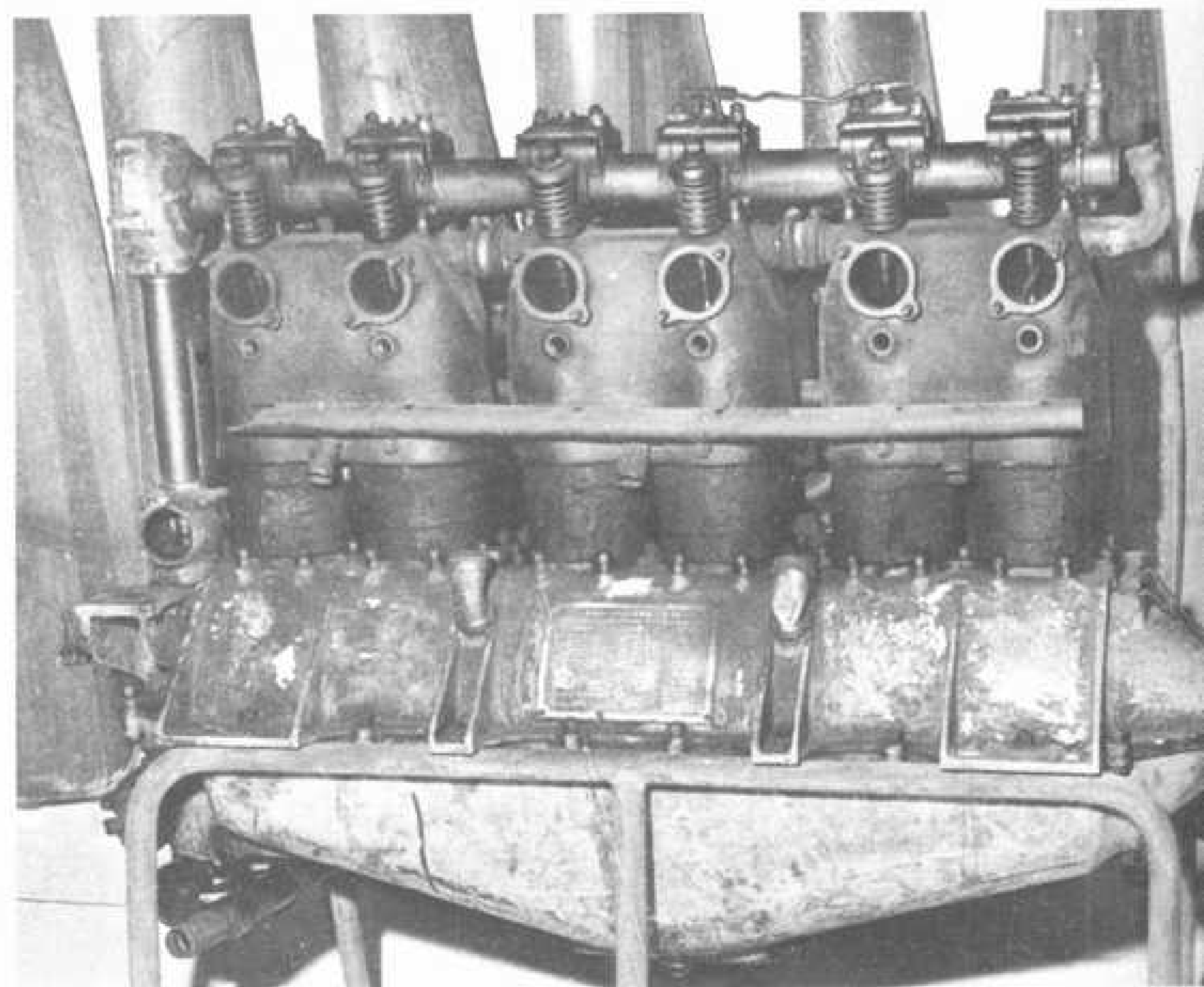


Un clásico motor rotativo: el Nieuport de 1916. Adviértase su hélice de cuatro palas (Museo Caproni de Taliedo.)



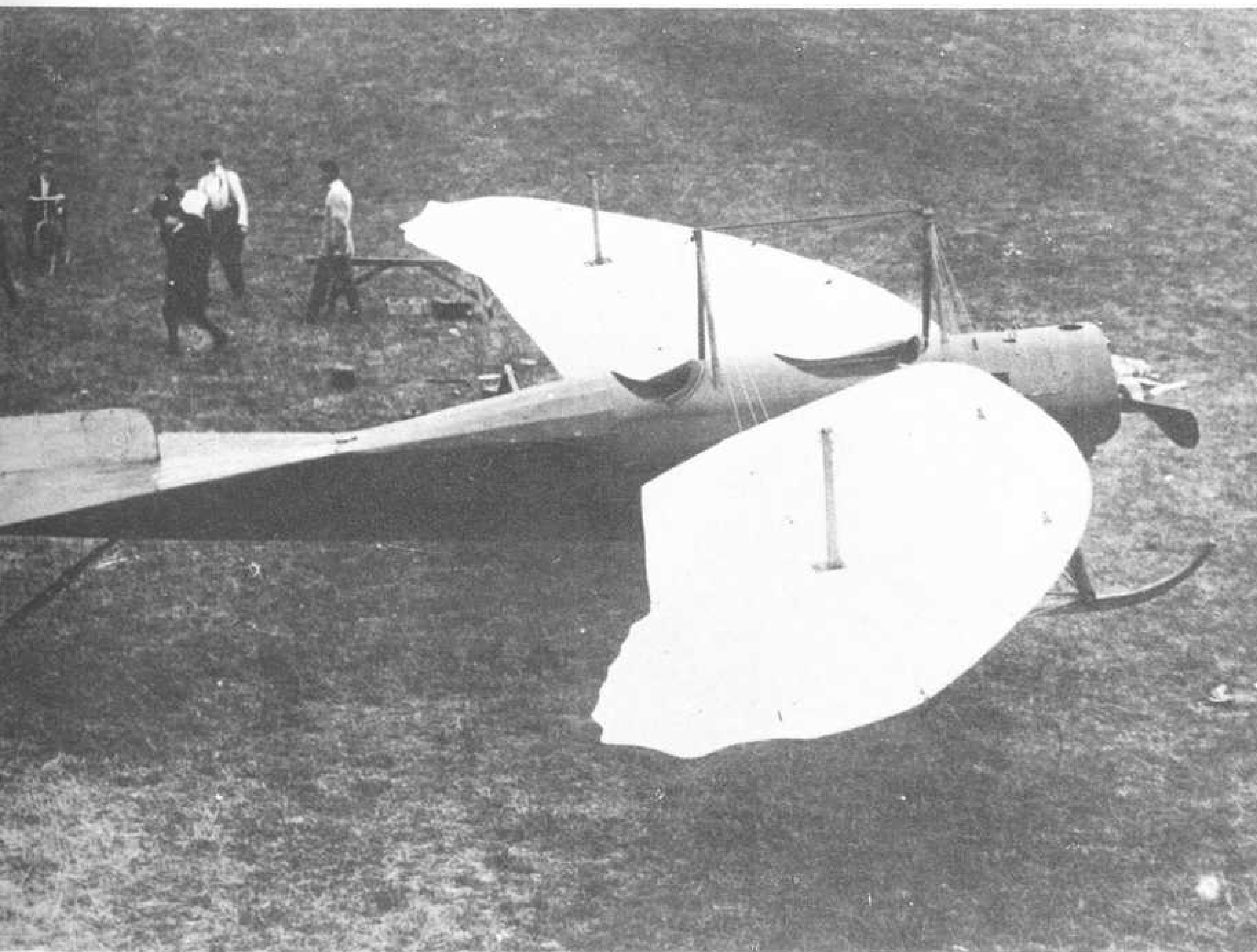
Un motor a estrella enfriado a aire: el Gnôme Rhone francés de 140 caballos de fuerza de 1918 (Museo Caproni de Taliedo.)

Un motor en línea enfriado a agua: el Fiat A 10 de 1915 (Museo Caproni de Taliedo.)



El monoplano Handley Page inglés de 50 caballos que fue construido en 1910 y presentado en una licitación militar. Así como muchos otros monoplanos de la época estaba inspirado en la estructura alar de los pájaros. (Handley Page)

Uno de los primeros cultores de las acrobacias aéreas, el francés Pégoud, quien efectuó por primera vez el "looping" o "giro de la muerte". En la foto vemos a Pégoud efectuando un "looping" en el campo de vuelo alemán de Johannisthal en 1913 (Museo Caproni de Taliedo.)





Llega el duraluminio

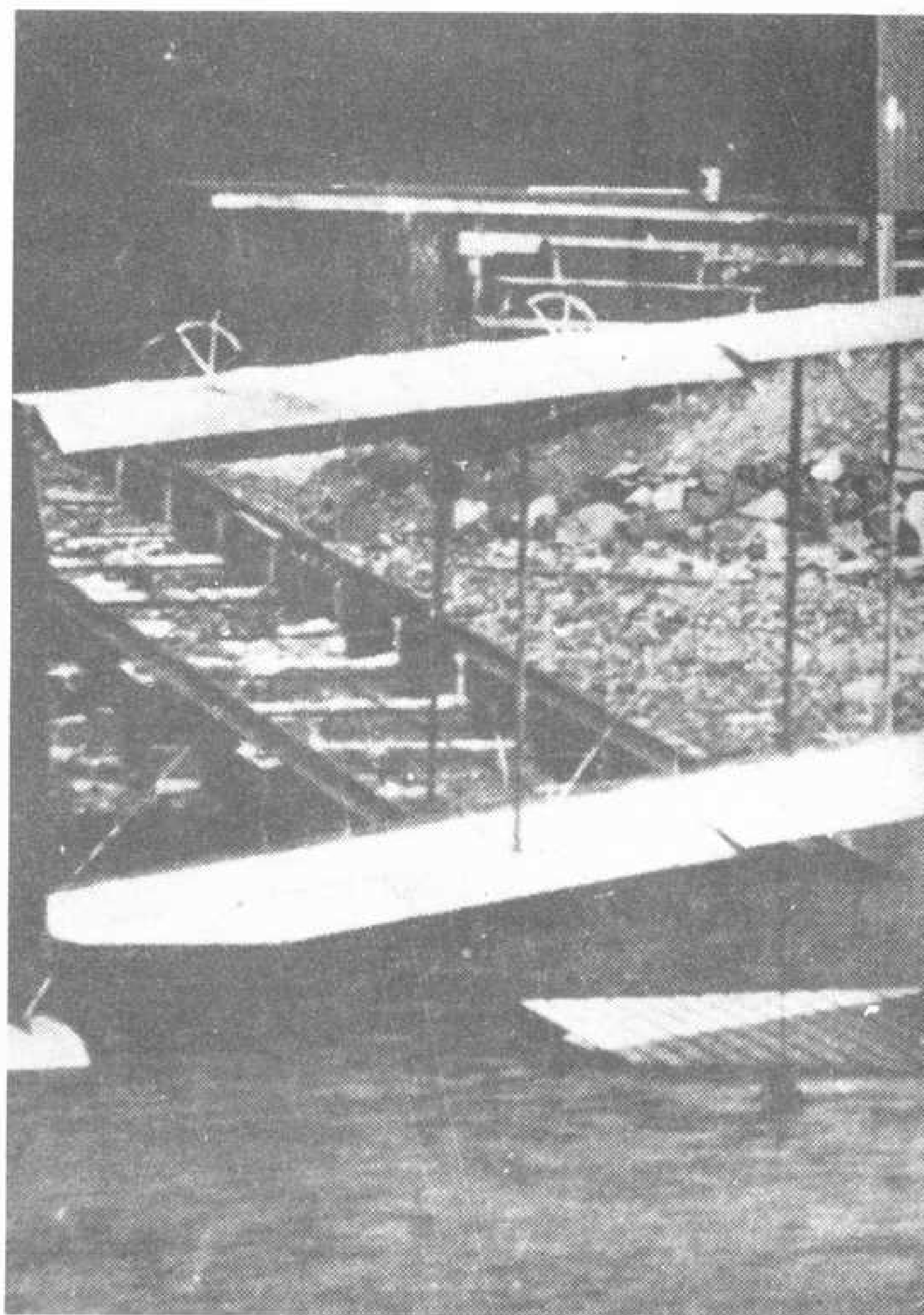
Aunque había disparidad de criterios respecto de los motores, en materia de células no había discusión: la superioridad de la madera para su realización era un dogma que acataban todos los constructores. La facilidad que presentaba su manipulación y su todavía más fácil posibilidad de reparaciones compensaban sus inconvenientes, especialmente su sensibilidad frente a los agentes atmosféricos. Además, la madera permitía corregir con relativa facilidad incluso las grandes deformaciones provocadas por las estructuras que se utilizaban entonces, que eran verdaderas selvas intrincadas de cables. También estaban aquellos que elogiaban la elasticidad de la madera y la consiguiente posibilidad de que la misma amortiguara —al fragmentarse— las frecuentes "roturas", salvaguardando la integridad del piloto. Pero este razonamiento resultaba poco convincente.

Además de la madera se empleaba el acero pero casi exclusivamente para los cables, las trasmisiones flexibles de los mandos, el tren de aterrizaje y las conexiones que unían las diversas partes de la nave.

Paradójicamente, el aluminio —metal típico de las construcciones aeronáuticas— se empleaba solamente en el carter de varios tipos de motores; fuera de esto, tenía un uso muy escaso. Su limitada capacidad de resistencia restringía su empleo a ciertos paneles de revestimiento, removibles, que no cumplían funciones de resistencia. Fue a partir de una aleación de aluminio y cobre —obra de la firma alemana Durener Metal Werke, sobre la base de los estudios de Wilm— que se llegó al duraluminio, y finalmente a la integración de las aleaciones livianas al campo de la aeronáutica.

Conocimientos rudimentarios

Entre la escuela francesa, que se inclinó por el avión liviano y veloz, y la alemana —que por sus características teutónicas prefería la solidez— se ubicó la escuela inglesa que, con espíritu empírico típicamente anglosajón, se inspiró en las dos tendencias. Las máquinas inglesas se distinguieron por la excelencia de sus técnicas de construcción y, en lo referente a motores, utilizaron indis-

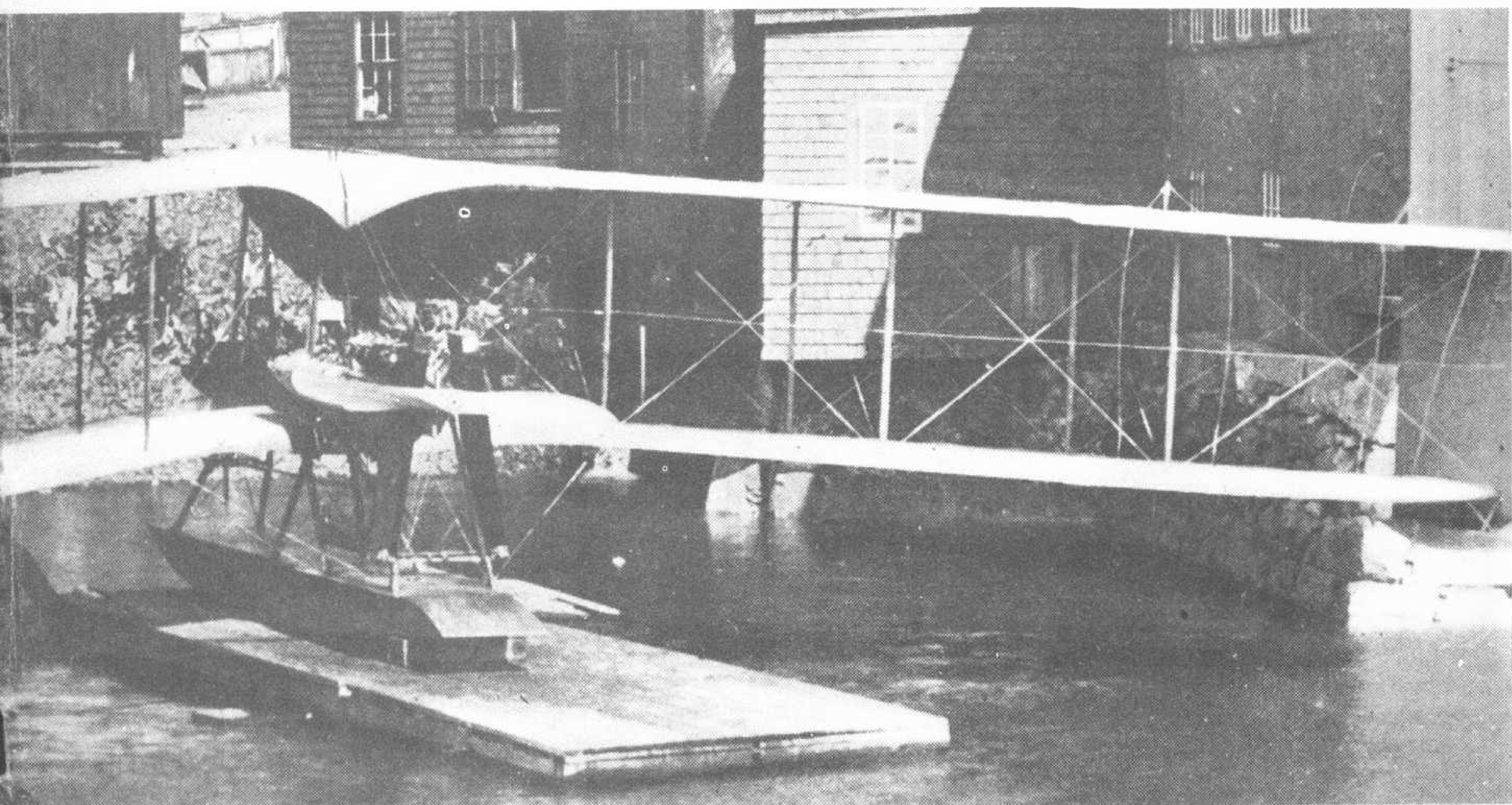


tintamente motores rotativos y motores con cilindros fijos en línea. Estos últimos fueron utilizados eficazmente hasta que, algunos años más tarde, se produjo la aparición del motor a cilindros fijos radiales enfriados a aire, un propulsor que se impuso a escala mundial hasta el advenimiento de las turbinas, que también fueron creadas por los ingleses.

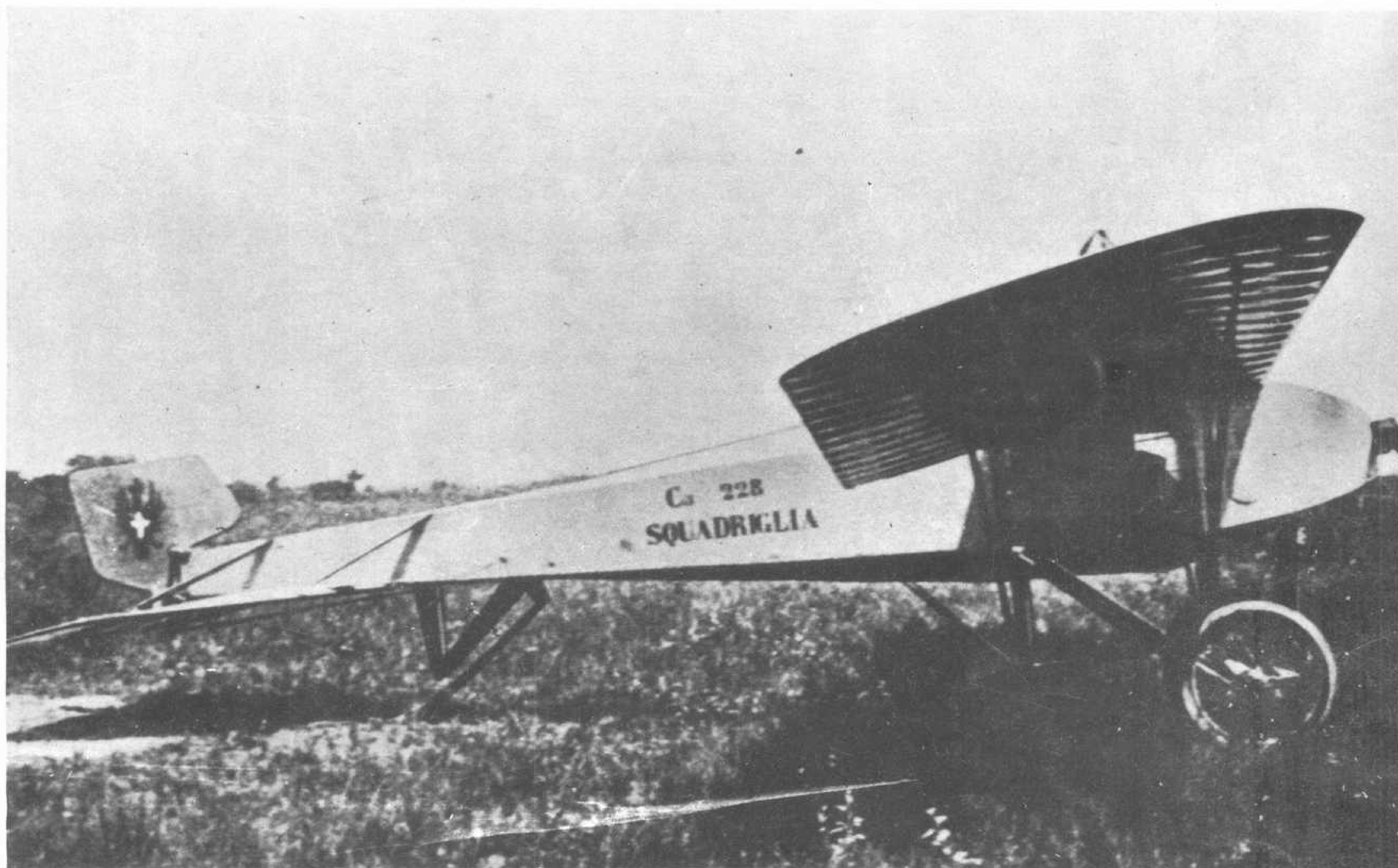
A diferencia de los países citados, la situación de Rusia fue paradojal. Muy posiblemente, este país tuvo los centros más avanzados de investigación aeronáutica de la época, con su laboratorio de mecánica aplicada de la Universidad de Moscú (alrededor de 1900) y con su Instituto de Aerodinámica de Kutshino, ambos fundados por Zukowsky (1904). También tuvo constructores de notable capacidad: bástenos recordar a Sikorsky y su serie de grandes cuatrimotores. Sin embargo, Rusia prefirió adoptar materiales de origen extranjero o construidos bajo licencia, empleando motores que le fueron provistos principalmente por alemanes y franceses. Al estallar la Primera Guerra Mundial, la aviación rusa llegó a contar con un número impresionante de unidades que alcanzaron un total de 263 aviones.

A pesar de todo, la aerodinámica seguía siendo el área en la que el avión había hecho menos progresos. Y era así, a pesar de que algún fuselaje diseñado —admitámoslo: a ojo—, tenía formas que merecían todo el respeto desde el punto de vista de su resistencia al aire durante el vuelo. Los conocimientos de los que se disponía en la materia en los años anteriores a la Primera Guerra Mundial eran bastante rudimentarios, a pesar del entusiasmo de algunos pioneros. Entre éstos debemos recordar al coronel Estienne, quien, a fines de mayo de 1911, trató de realizar experiencias aerodinámicas en un monoplano Blériot, unido a balanzas instaladas sobre un vagón de ferrocarril y conducido a la notable velocidad de 115 km por hora. Los resultados que ofrecían las investigaciones en los túneles aerodinámicos eran puestos en tela de juicio. Y eso ocurría, en parte, porque todavía no se contaba con los conocimientos necesarios para interpretar correctamente el significado de las experiencias realizadas en ese medio. Sin contar que, en muchos casos, se consideraban de mayor utilidad las complicadas pruebas practicadas con modelos, a los que se hacía deslizar a lo largo de cables carriles semejantes a los de un teleférico. En definitiva, se manejaban en un plano totalmente empírico. Esto quedó demostrado, por ejemplo, frente al hecho de que el constructor inglés Roe, continuó durante varios años con la técnica de revestir solamente la parte ventral del ala, dejando desnudo el dorso de la misma. Éste es otro detalle que se-

Abajo: el "Dunne" fue un biplano poco común pues carecía de cola y el diseño de sus alas tenía forma de flechas. Fue construido en los EE. UU. por la firma Burguess en base al proyecto de Dunne, uno de los técnicos ingleses de Farnborough. El que vemos en la foto fue el primer avión de la aviación canadiense ("Canadian Department of Defense")



Avión italiano Caproni Ca. 18, empleado por la aviación del ejército. La foto exhibe el perfil y estructura del ala (Aeronáutica militar italiana)



ñala la total ignorancia que se tenía en materia de aerodinámica. Los problemas de los alerones, de los perfiles alares, de la estabilidad y control del avión sólo hallarían solución después de un largo proceso. Vale la pena que recordemos, por ejemplo, que por entonces los alerones sólo eran rotados hacia abajo. Según parece, los constructores aún no habían pensado que haciendo rotar los alerones hacia arriba, podía obtenerse el efecto contrario.

Motores de "descarte"

Al estallar la Primera Guerra Mundial, se enfrentaron varios problemas de la mecánica del vuelo con bastante rigor. Pero aún se tenían profundas dudas respecto del papel que desempeñarían el avión y el dirigible, así como con referencia a la elección de las vías de desarrollo del "más pesado que el aire". Había unas cuantas ideas que eran básicamente correctas, entre ellas considerar que el biplano era superior al monoplano. Dadas las técnicas de construcción de las que se disponía por entonces —tengamos en cuenta que todavía se estaba muy lejos de la idea del monoplano con ala en voladizo—, el biplano, en definitiva, permitía obtener una mayor superficie de sustentación a igualdad de pesos. Por otra parte, en líneas generales, resultaba más liviano, más fuerte e, incluso, menos complicado que el monoplano de aquellos años que estaba plagado de cabos y cables como un bergantín y que, por lo tanto, distaba de ser aerodinámicamente "limpio". A fines de la década del 30, el biplano se desarrolló más intensamente que el monoplano, basándose precisamente en concepciones correctas surgidas durante la primera guerra.

Sin embargo, junto a estas ideas se sostenían otras, decididamente erróneas. El primer lugar entre los delirantes lo ocupó sin duda —aunque involuntariamente— un técnico italiano, quien en una acreditada revista de la época de la primera gran conflagración, propuso la idea de fabricar un avión plurimotor con motores de "descarte". En síntesis, se trataba de un plurimotor para ser utilizado en trayectos de largas distancias. Su propuesta consistía en que una vez que se produjera el progresivo consumo de combustible, el avión se vería aligerado en su peso y, por lo tanto, sus necesidades de potencia se reducirían. Y así los motores, que se habrían vuelto superfluos, podrían ser "descartados" en pleno vuelo, arrojándolos a tierra. De este modo, el fantasioso técnico pensaba que podría obtenerse una disminución del peso, además de una reducción importante de resistencia aerodinámica, todo lo cual redundaría en beneficio de la velocidad y autonomía de vuelo del avión. El hecho de que pudiera tratarse de un sistema muy oneroso fue algo que, al parecer, no entró en los cálculos de su autor.

LA AVIACIÓN MILITAR EN EL MUNDO

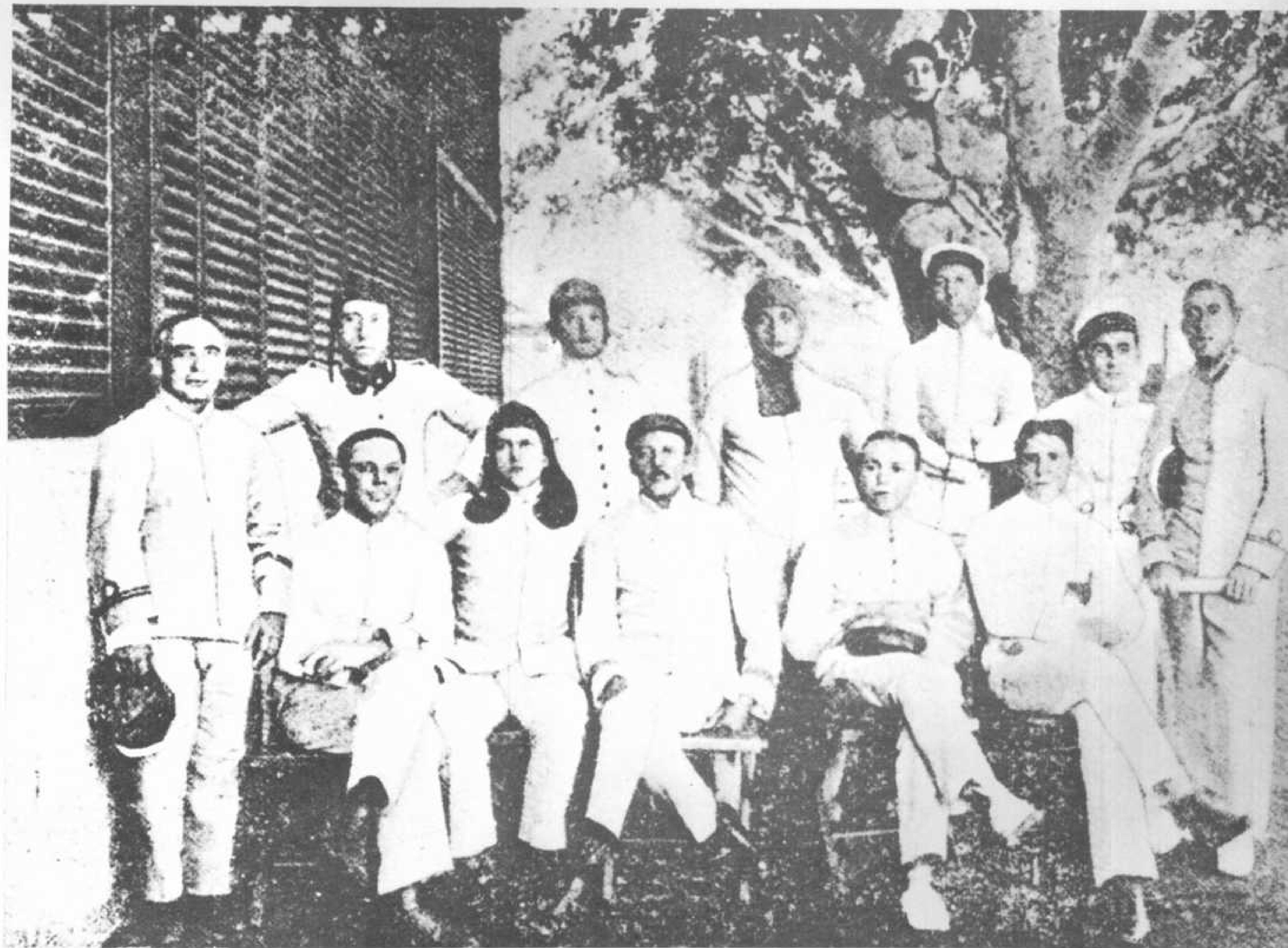
En los años posteriores a 1911, la aviación militar se afirmaba no sólo en Europa, sino también en los Estados Unidos de América del Norte. La importancia de las fuerzas armadas en los tormentosos sucesos internos y fronterizos de las repúblicas de América Latina, también habían favorecido el surgimiento y la afirmación de esta nueva especialidad bélica en este continente desde la época pionera.

Así, en aquella época se abrirían escuelas militares para pilotos, especialmente en la Argentina, Brasil, Chile y Perú. En 1908 se fundó en la Argentina, un aeroclub muy activo que desarrollaría una intensa actividad aeronáutica, en un principio con globos y luego con aeroplanos. Precisamente, la primera escuela militar surgiría por iniciativa de los partidarios locales de la aviación. Así lo demostró el texto del decreto ley firmado por el presidente de la República Argentina el 10 de agosto de 1912: "Considerándose necesario preparar oportunamente al personal destinado a pilotear los aeroplanos que le fueran donados a las Fuerzas Armadas y considerando el trabajo desarrollado por el Aero Club Argentino con el propósito de formar la Escuela de Aerostática y Aviación militar; considerando la oferta de la susodicha asociación que consiste de tres aeroplanos y un piloto instructor... el Presidente de la Nación Argentina decreta: artículo 1) que se cree la escuela de aviación militar con las máquinas que han sido donadas con este propósito y que el Aero Club Argentino ha puesto a disposición de los Ministerios de Guerra y de Marina..."

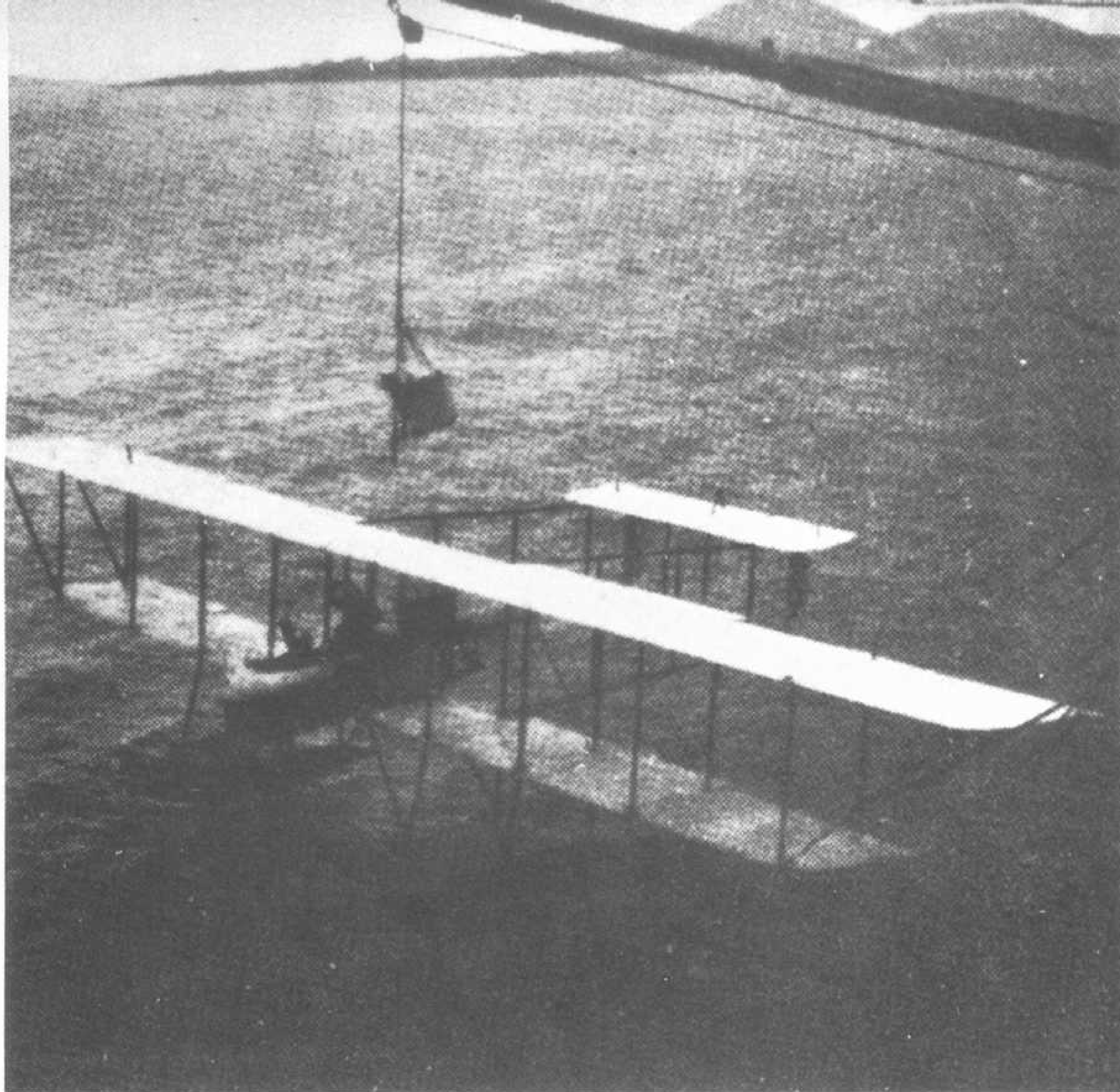
La escuela se estableció en el campo de aviación de El Palomar, en las cercanías de Buenos Aires, donde el 9 de setiembre de 1912 se entregaron solemnemente las consignas. Los aviones que constituían el material de vuelo de la escuela eran de construcción francesa: Nieuport, Farman y Blériot. Su actividad fue intensa y provechosa y ya en 1914 las primeras escuadrillas de aviación participaron exitosamente en las maniobras militares realizadas en la provincia de Entre Ríos. Los aviones —que se emplearon principalmente con fines de observación— presentaron, sin embargo, algunas dificultades en la dirección del fuego de artillería, debido a la falta de aparatos de radiotrasmisión aerotrasportables. Aunque muy pronto sería creado un código de señales: el avión volaba en línea recta en dirección al blanco a batir, desde la batería con la que debía comunicarse e indicaba los disparos cortos o largos por medio de cabreada o picada, respectivamente.

Casi simultáneamente nacía la aviación militar brasileña o mejor dicho, la hidroaviación militar brasileña. Su primera máquina fue un hidroplano italiano, un Enea Bossi con motor LUCT, también éste de producción italiana, (el nombre LUCT era la sigla de la sociedad turinense fundada en 1911 para construir los motores diseñados por el técnico Ernesto Cavalchini). El mencionado hidroplano era realmente excepcional para la época, ya que contaba con planta de radiotrasmisión y portabombas. En 1914, la aviación naval brasileña ya contaba con un total de diecisiete aeroplanos de varios tipos, entre ellos tres hidroplanos Bossi, algunos Wolsit-Nieuport (provistos también de motores LUCT, de construcción italiana), y —obviamente— otras unidades de construcción francesa: Farman, Blériot y Borel (en versión "hidro"). La dotación de aviones de construcción francesa ponía en evidencia, una vez más, la extraordinaria capacidad de penetración de la industria francesa que exportaba aeroplanos incluso al continente donde, justamente, había "nacido" el aeroplano.

La industria francesa estuvo apoyada ante todo por la intensa actividad de entrenamiento que realizaron en Francia pilotos de todo el mundo. Así, se



Los instructores y alumnos de la escuela de vuelo brasileña de Enxadas, en 1915



Un "hidro" Maurice Farman, al lado de una nave de apoyo japonesa. La foto data, posiblemente, de 1916

Aviadores chinos con sus aviones, en un aeródromo cercano a Pekín, en dos fotografías de 1916



entrenaría en Francia el primer aviador chileno, el oficial Manuel Ávalos Prado, quien al regresar a su patria organizó la primera escuela de pilotos, obviamente con aeroplanos franceses: Blériot, Voisin y Deperdussin. En 1913 la escuela se trasfirió al campo de El Bosque, en los alrededores de Santiago de Chile.

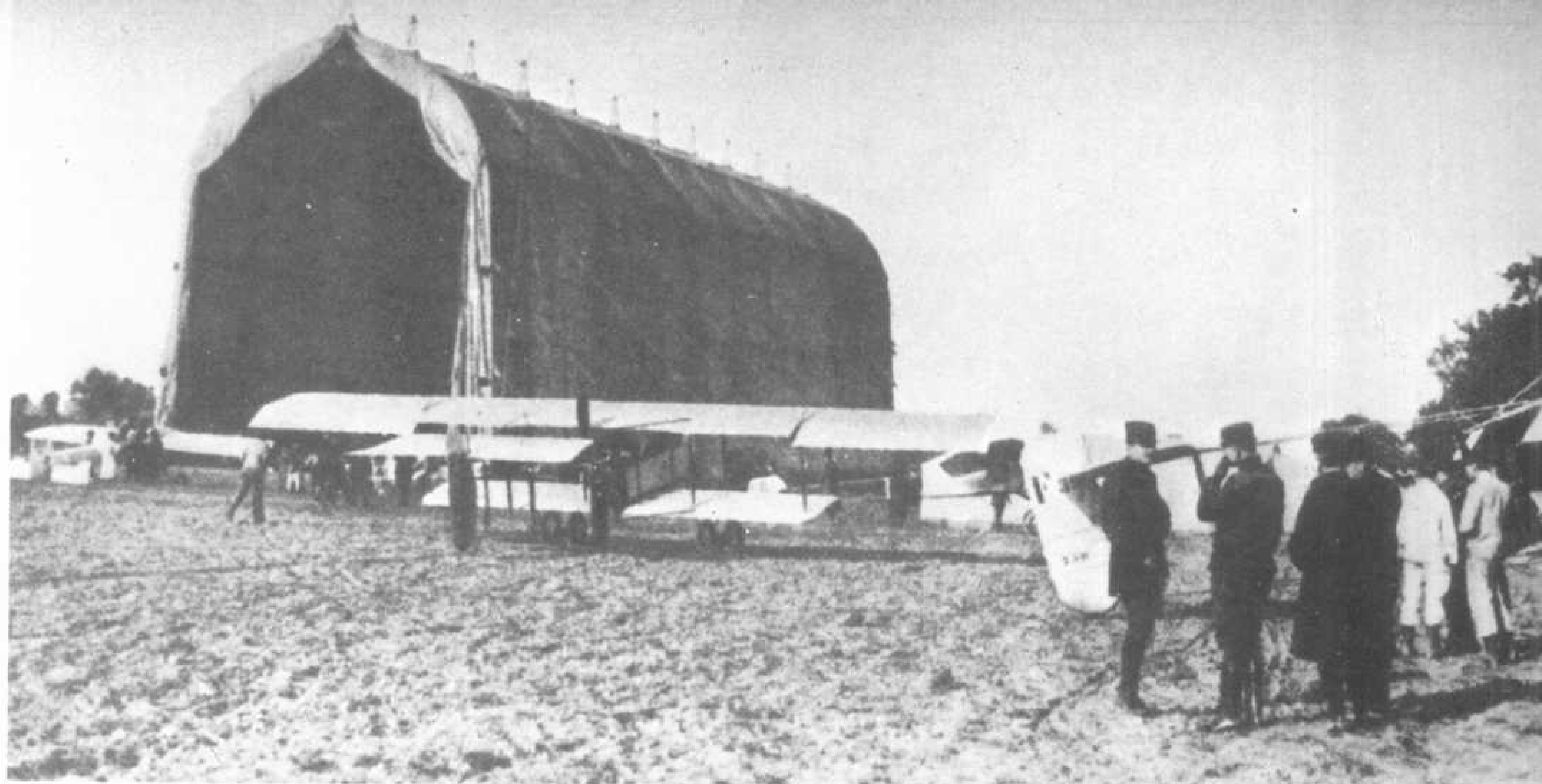
En Perú, los comienzos fueron más modestos; en 1912 el gobierno de Lima adquirió un Avro 504 inglés. A bordo de este biplano se formaron los primeros pilotos militares peruanos que seguirían el luminoso ejemplo de su compatriota Geo Chávez, el primer aviador que sobrevoló los Alpes en 1911.

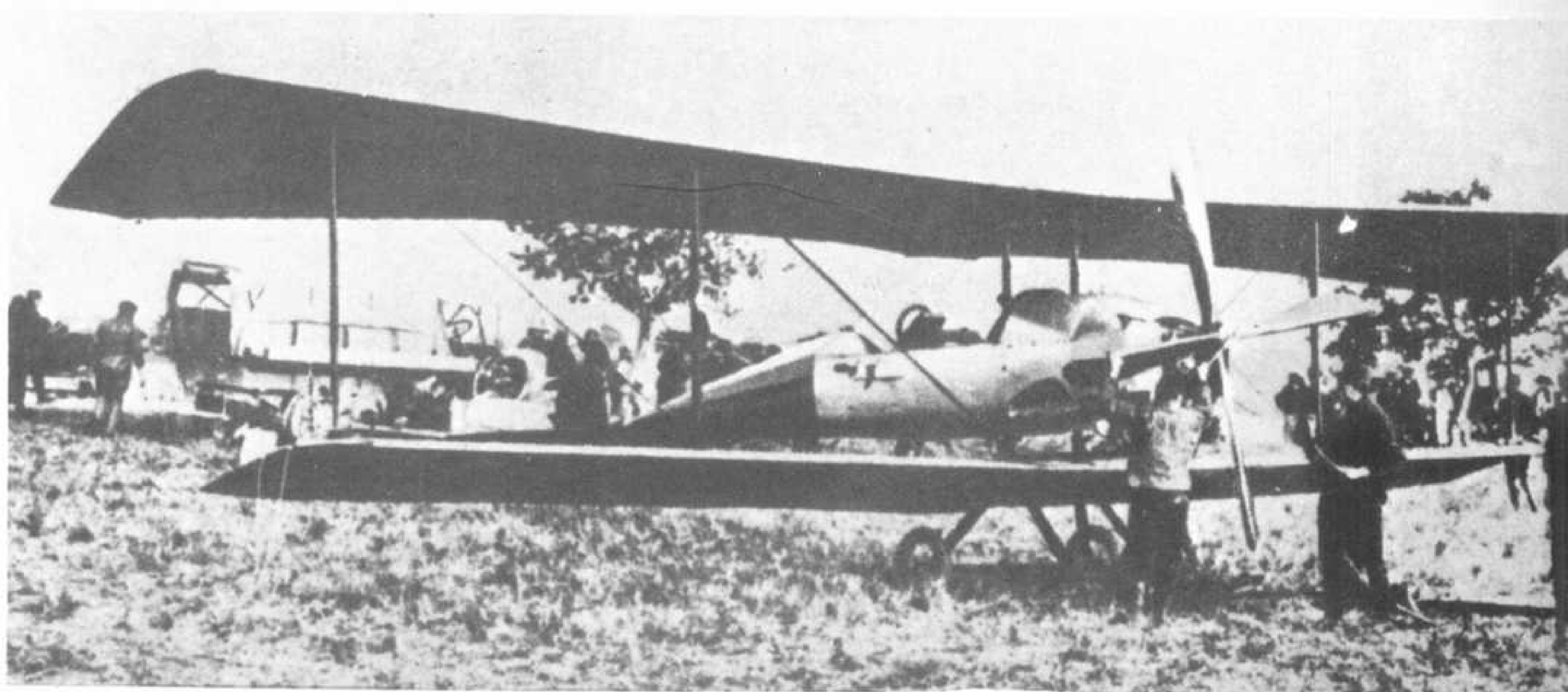
En Asia y en el Pacífico

En ese ínterin, también se producía la penetración francesa en Extremo Oriente. Una de las primeras escuelas militares de vuelo del sudeste asiático se estableció en Don Muang, en los alrededores de Bangkok. Sus gestores fueron tres aviadores que habían sido enviados a adiestrarse en Francia por el gobierno de Siam, por lo que no es de extrañar que la aviación militar thailandesa "naciera" con aeroplanos franceses Nieuport y Bréguet.

También fue francés —un Blériot— el primer aeroplano que voló en China. Lo piloteaba un aviador ruso que hizo una serie de demostraciones exitosas en Pekín. El primer cuerpo de aviación chino se instaló en un predio de Nan Yuan, en las cercanías de Pekín. La nueva arma se abrió camino tan rápidamente que en 1911 —durante el trascurso de la revolución que destronó a la dinastía Manchú— se planificó un ataque desde el aire contra la capital. Se había previsto que dos aeroplanos del tipo "Taube" —que habían sido encargados especialmente a Alemania— bajaran en Pekín, justo en el corazón de la "ciudad prohibida", donde residía la emperatriz. De todos modos, la revolución culminaría antes de que los aviones cumplieran con su cometido. Mientras tanto, en Inglaterra estaba entrenándose el primer aviador militar chino —llamado Tsi-Yi-Li, quien había seguido un curso de pilotaje en la escuela de la empresa Bristol, en Salisbury Plain. Al regresar a su patria, este aviador hizo exhibiciones en Shangai; pero, mientras tanto, los franceses se hicieron presentes en Nan Yuan y, al ser contratados por el gobierno chino, instalaron allí la primera escuela para pilotos militares. A pesar de la confusa situación política, los instructores y técnicos franceses lograron crear un núcleo de aviación militar dotado de doce monomotores y bimotores Caudron.

La gestación de la aviación militar del Japón fue más consistente. En 1909 se





Una escuadrilla de Farman de la aviación militar francesa (al costado) durante las prácticas militares de 1913. Abajo: Un biplano Bréguet de la aviación militar francesa, en los años que precedieron al primer conflicto mundial (Safara)

había formado en Japón un comité especial de investigación sobre el desarrollo de la aeronáutica del que formaron parte destacadas personalidades, tanto de los sectores militares como civiles; contó también con una amplia participación de científicos y docentes universitarios. Mientras los oficiales del ejército eran enviados a Francia, los pilotos japoneses se entrenaban en otras escuelas extranjeras, y en el caso de los oficiales de marina, se los envió tanto a las escuelas francesas como a las de los Estados Unidos.

En 1911 el ejército japonés contaba con tres Farman, un Antoinette, un Blériot y dos Wright de construcción alemana. Mientras tanto se instaló una fábrica para la construcción de aeroplanos, con diseño original a cargo del ejército, en el aeropuerto militar de Tokorazawa, en las cercanías de Tokio. En 1912 volaron los dos primeros aeroplanos construidos en Japón que estaban inspirados en el francés Farman y proyectados por el ingeniero Tokogawa.

En ese ínterin, la aviación también había llegado al novísimo continente de Oceanía. Naturalmente, en este caso los aviones eran de procedencia inglesa. Sin embargo, el primer avión con que contó Nueva Zelandia fue un Blériot francés, piloteado por el primer aviador neozelandés, un oficial que había seguido un curso de pilotaje en Inglaterra en 1912.

En Australia tras varios años de preparación y luego de la promulgación de leyes apropiadas y de diversas tratativas con el gobierno inglés, se constituyó una escuela de vuelo el 17 de agosto de 1914, pocos días después del inicio del conflicto mundial. La "Flying School" se inauguró en Point Cook, en el Estado de Victoria. Los primeros aviadores australianos, habían seguido cursos de pilotaje en Inglaterra y, en un principio, sus aeroplanos fueron B. E. 2 y Bristol Box-Kite, junto con algunos Deperdussin franceses.

Las naciones europeas menores

En Europa, al mismo tiempo que se notaban señales premonitorias de un próximo conflicto, en los consiguientes preparativos industriales y militares, se perfeccionaba —no sin los contrastes de rigor— la formación del arma aeronáutica que ya estaba en plena adolescencia. Antes de pasar a un examen de las fuerzas que desplegarían los Estados mayores en el frente de batalla poco tiempo después, sería de real interés echar una mirada sobre lo que sucedía en las naciones europeas de menor importancia militar.

Especialmente debido a la influencia del ejemplo francés, la aviación había conquistado adeptos rápidamente en todas partes, incluso en la pacífica y muy neutral Suecia. En Suecia, los primeros aeroplanos fueron donados a la marina por fanáticos de la aviación; los primeros oficiales fueron entrenados en Francia y las primeras escuelas suecas se fundaron en 1913. También la afirmación de la aviación militar en Dinamarca fue de extracción francesa, mientras que los noruegos se inspiraron en los progresos alemanes para la creación de su arma aérea y enviaron a algunos de sus oficiales de marina precisamente a Alemania, para entrenarse con los "Taube". Sin embargo, las habituales donaciones del mecenazgo francés (que en el caso de Noruega fue un biplano Farman) indujo al ejército noruego a dirigirse a Francia para el entrenamiento de sus primeros pilotos.

En cuanto a España, desde fines de siglo, había organizado sus escuadrillas de aeróstatos que habían participado en las operaciones contra el Riff marroquí. La primera escuela militar española de pilotos surgió en 1911, utilizando el consabido material francés. El surgimiento de la aviación militar en Bélgica fue muy importante y se debió al entusiasmo de su ministro de Guerra de aquellos días, quien decidió formar un cuerpo de aviadores militares después de haber volado él mismo a bordo de un Farman. También en este caso la base organizativa fue provista por las ya existentes escuadrillas de aeróstatos. Su primera escuela de pilotos se instaló en el campo de Brasschaet (Amberes) con algunos Farman construidos en Bélgica bajo licencia. En junio de 1912 se formó, a partir de las unidades de aeróstatos, la primera "Compagnie des aviateurs" con cuatro escuadrillas. Los belgas tienen el mérito de haber sido los primeros en Europa que emplearon ametralladoras a bordo de un aeroplano: se trataba de una Lewis estadounidense, ubicada en el vientre de un Farman. Los experimentos en ese sentido, comenzaron en 1912 y, en octubre del mismo año, el Farman,



Parada de la aviación militar francesa en honor al rey de España, quien visitaba oficialmente Francia. La foto fue tomada en el aeropuerto de Buc el 9 de mayo de 1913 (Museo Caproni de Taliedo)

así equipado, realizó demostraciones en Farnborough por invitación del gobierno inglés y, más tarde, en Croydon y Aldershot. Fue a partir de estas demostraciones que la aviación inglesa tomó la decisión de dotar de armas Lewis a sus propios aeroplanos.

También se entrenó en Bélgica el primer piloto militar holandés que, en 1911, tomó parte de las grandes maniobras del ejército.

En 1913 se creó una División de Aviación en el propio seno del ejército holandés con base en Sosteberg (Utrecht).

1913: las grandes maniobras

En las tradicionales maniobras estivales, los más importantes ejércitos europeos revelaron el grado de desarrollo de sus respectivas aviaciones.

Francia —que por entonces disponía del ejército más numeroso y potente del mundo— se había inclinado preferentemente hacia una eficiente aviación de reconocimiento. El Estado Mayor francés, en vez de especializar solamente a unos pocos hombres, había adiestrado a una gran cantidad de sus oficiales en la experiencia directa del reconocimiento aéreo, entrenándolos para reconocer a simple vista y con el auxilio de instrumentos y medios ópticos, desplazamientos terrestres, concentraciones de tropas, vías de abastecimiento y ubicación de las baterías. Tomando como base las experiencias bélicas anteriores, el ejército francés estimó —durante las grandes maniobras de 1913— que alcanzaba con una cota de 1000 metros para hacer los reconocimientos. Los vuelos realizados durante los adiestramientos revelaron la excelencia de esta táctica. Al término de las maniobras, el general Pau —comandante de uno de los dos grupos enfrentados— declaraba lo siguiente: "Estoy muy contento con el resultado obtenido por los aviones de mi ejército y, aun más —para emplear una palabra más expresiva—, estoy maravillado. Todos los días, desde las 10 de la mañana hasta la tarde, he sabido exactamente dónde estaba ubicado el "enemigo" y me he enterado con anticipación de todo lo que éste estaba por hacer. Los servicios que ha prestado la aviación este año, son incalculables... Hoy en día la aviación militar es un arma verdadera que ocupa su propio lugar en el ejército; un lugar de capital importancia que provoca asombro".

En Inglaterra —una potencia marítima por excelencia— la aviación tuvo un desempeño que se volcó decididamente a la defensa del territorio insular, con una firme tendencia a extenderse para "atravesar" el canal y abarcar el campo de batalla de Europa continental. Las grandes maniobras de julio de 1913 confirmaron totalmente esa tendencia. Dichas maniobras consistían en el enfrentamiento de dos grupos opuestos: uno era el "rojo" invasor, y el otro el "azul" de la escuadra desplegada para defender los accesos navales a la isla.

Los aeroplanos aseguraron el éxito del grupo azul, sobre todo por su capacidad de descubrir los submarinos ocultos. Se inició así el duelo entre los aviones y los submarinos que ha tenido alternativas variadas. Aún hoy, estos dos rivales tradicionales, que operan en ambientes totalmente diferentes, no han logrado definir todavía en este "duelo" dónde está el vencedor y dónde el vencido.

En setiembre de 1913, Inglaterra organizó también sus grandes maniobras terrestres donde la participación de aeroplanos, dirigibles y aeróstatos confirmó concretamente la utilidad del avión como medio de observación. Aun en nuestros días, resulta interesante recordar la forma extraoficial en que surgieron los reconocimientos fotográficos en Gran Bretaña; un procedimiento que contaba con un antecedente en las fotografías que se habían sacado ocasionalmente a bordo del dirigible "Beta", durante las maniobras de 1912 tomadas por el sargento aviador-fotógrafo Laws. Al año siguiente, Laws haría un descubrimiento de gran importancia y de un modo puramente casual. El ministro de Guerra estaba inspeccionando las primeras escuadrillas del "Royal Flying Corps" en el campo de aviación de Farnborough. Un avión —piloteado por el teniente Fitzjohn Porter— que llevaba a bordo al sargento Laws, quien estaba encargado de sacar fotos de la ceremonia desde lo alto, sobrevolaba las formaciones de las flotillas y de los aviadores. Minutos después uno de los tantos perros de los aviadores, irrumpió en medio de la formación, saltando alegremente entre las filas. Casi en seguida, un sargento mayor —irritado— fue tras el perro y comenzó a perseguirlo a todo lo largo del campo de césped que constituía el campo de aterrizaje. Laws sobrevoló la formación después de este episodio, que habría quedado en el olvido de no haber sido que al revelar las fotografías aparecieron nítidamente visibles sobre la hierba, las huellas dejadas por el perro y el sargento que lo había perseguido. Fue así como los ingleses advirtieron que el reconocimiento fotográfico podía proporcionarles incluso testimonios exactos de hechos ya ocurridos.

Los resultados de las maniobras realizadas por la marina y el ejército alemán fueron más complejas. Los alemanes estaban preparando una estrategia múltiple, sin limitar el papel de la aviación únicamente al campo táctico y de reconocimiento. Esta estrategia, también tenía contemplada la incursión en profundidad del territorio enemigo. Incursiones que, de ser ejecutadas por los grandes dirigibles, podían llegar a extender la amenaza alemana incluso sobre ciudades lejanas.

El ejército alemán desarrolló sus prácticas en la Prusia Oriental y la marina en el Mar del Norte. Allí, la pérdida de una de las grandes aeronaves Zeppelin



Un Rumpler "Taube" (al costado) de la aviación alemana, trasportado en un carro tirado por caballos durante las maniobras de 1913.
Abajo: el capitán von Dewall y el teniente Sommer decolando en Darmstadt (Museo Caproni de Taliedo)



hizo surgir grandes dudas sobre el uso bélico del dirigible, dudas que el futuro se encargaría de confirmar trágicamente.

Nace la ofensiva antiaérea

Las experiencias obtenidas durante las maniobras fueron reforzadas por otras comprobaciones. Los alemanes —quienes ya en 1913 tenían propósitos estratégicos respecto de la aviación— incluso habían comenzado a pensar concretamente en un arma que les permitiera defenderse de las incursiones de los eventuales adversarios. El cañón antiaéreo —desde todo punto de vista— debe ser considerado una invención alemana.

Ya en 1870, en la época de las fugas en globo del París asediado, los prusianos habían instalado un gran fusil en un carro tirado por caballos. La movilidad de este primer semoviente rudimentario era necesaria para perseguir con el fuego de repetición a los globos que sobrevolaban la campiña con relativa velocidad arrastrados por el viento; mientras los caballos galopaban, el tirador trataba de encontrar el equilibrio necesario para apuntar la mira sobre el blanco móvil de los globos.

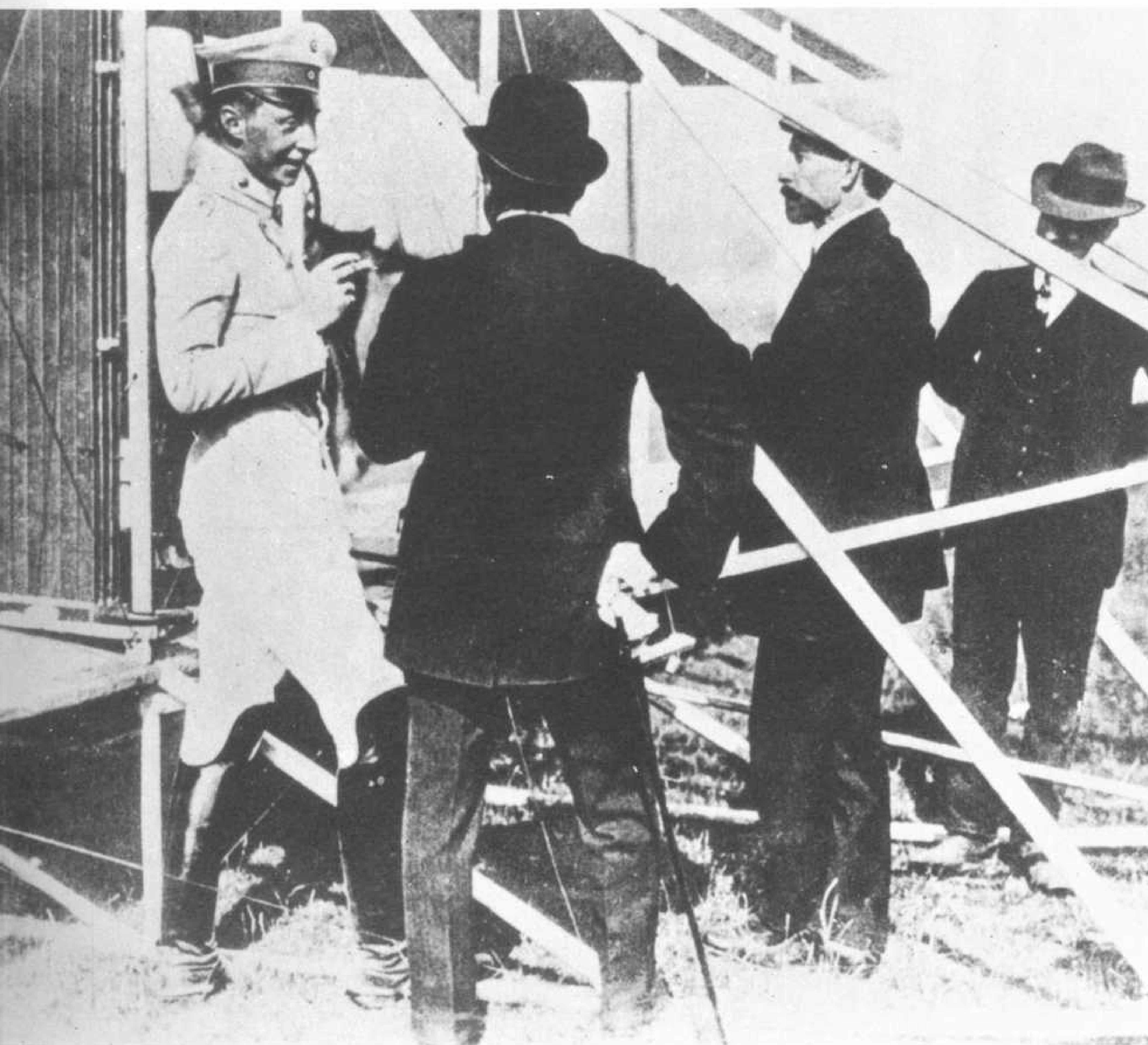
En 1906, cuando parecía que los globos y los dirigibles desempeñarían un papel de primer orden en los operativos militares (y esto era cierto especialmente en Alemania), la fábrica Rheinmetall proyectó instalar un cañón que pudiera hacer disparos hacia lo alto, a bordo de un carruaje Ehrhardt. Esta realización quedó en estado experimental, pero dejó en el Estado Mayor alemán la sensación de que hacía falta un medio de defensa contra la aeronave. En 1909 la Krupp inició la producción de un auto-carro Daimler equipado con un cañón antiaéreo de 75 milímetros. Al ser empleado durante las maniobras, dio muestras de ser muy preciso por lo que se ordenaron varias unidades de esa arma para ser empleadas contra los globos de observación. Mientras tanto el dirigible estaba afirmando sus posiciones rápidamente, no sólo como un medio de reconocimiento, sino también ofensivo, por lo que la Krupp construyó una variante de menor calibre (57 milímetros) del arma; esta vez blindada y con el cañón encerrado en una torrecilla giratoria, totalmente acorazada. Para la observación del disparo la Krupp estudió un proyectil que emitía humo durante su trayectoria, que sería un antecesor de los posteriores proyectiles trazadores luminosos. También se utilizaron contra los globos, granadas de fragmentación o de municiones con espoleta de tiempo ("shrapnel").

Además de la fusilería autotrasportada y autoprotegida, el ejército alemán empleó artillería trasportada por caballos, que estaba dotada de un tren especial y montaje articulable que facilitaba su rápida colocación en batería y la puntería hacia lo alto. En las maniobras de 1913 y en las prácticas realizadas en 1914 —precisamente unos días antes del comienzo de las hostilidades— se utilizaron las primeras unidades de artillería, dedicadas exclusivamente a la ofensiva antiaérea. En definitiva, la artillería antiaérea austro-alemana alcanzó una discreta eficacia, sobre todo en los comienzos de la guerra.

Dado que los reconocimientos se hacían a una altura de alrededor de mil metros, los ejércitos de Francia e Inglaterra decidieron adoptar solamente ametralladoras y armas de poco calibre para el fuego antiaéreo. Por lo tanto, ambos ejércitos se presentaron a la batalla sin una defensa realmente adecuada contra esa nueva arma.

No ocurrió lo mismo con la marina británica que, luego de descubrir que los aviones eran los medios ideales para revelar la presencia de submarinos, decidió instalar los primeros cañones de uso múltiple (anti-naves y anti-aéreos) en sus propios submarinos. Por último, el ejército alemán dispuso del empleo de





El Kaiser (en el grupo que vemos al costado, con capote blanco) siguiendo las maniobras de algunos aviones, en 1913
Abajo: el "Kronprinz" fotografiado en Potsdam en 1909 con Orville Wright (Museo Caproni de Taliedo)

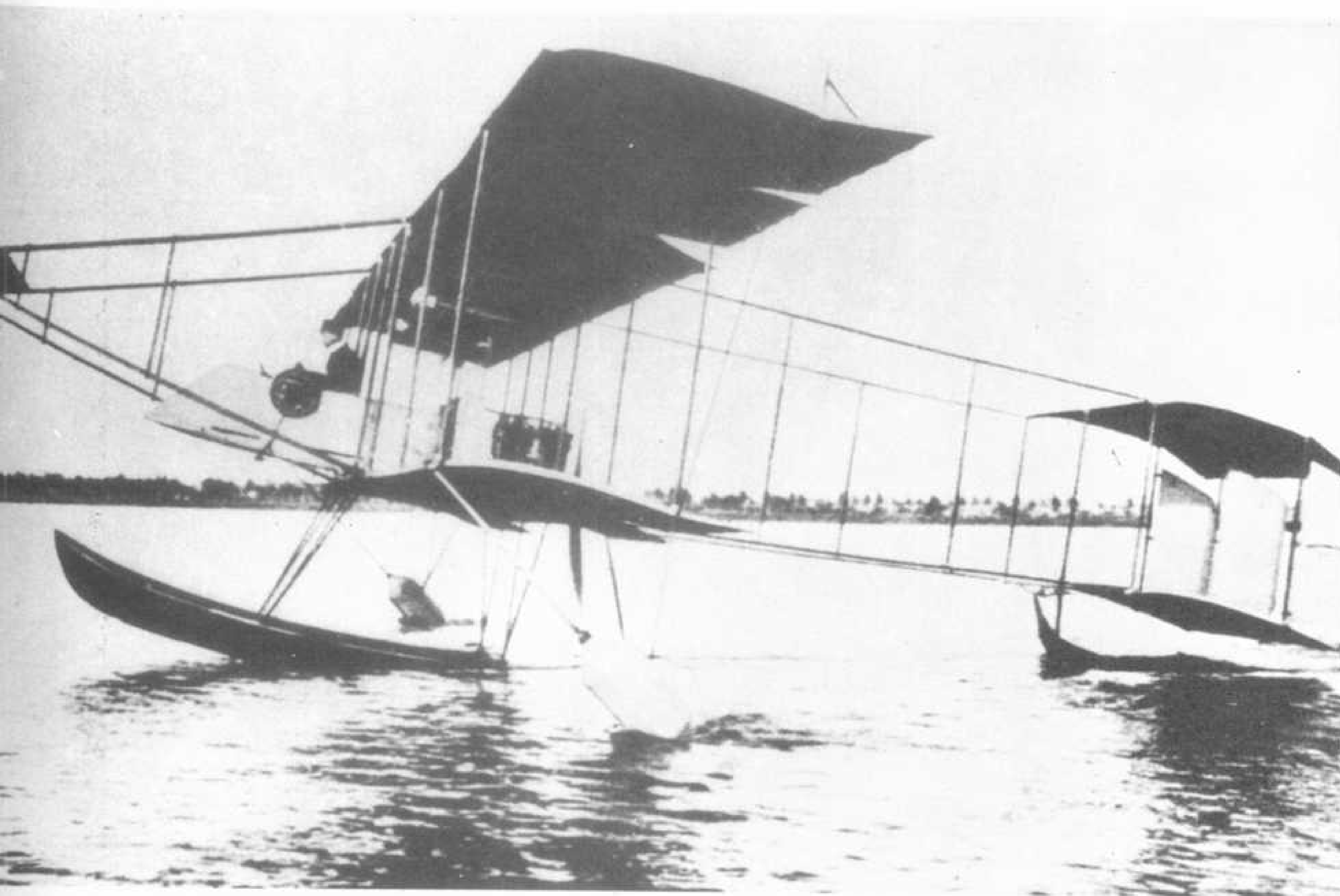
focos luminosos de gran alcance, fijos y autotrasportados para los operativos nocturnos.

Las aviaciones enfrentadas

Éstos eran los conceptos de empleo bélico que estaban delineándose en las distintas formaciones de los ejércitos europeos. En cuanto a la organización de la aviación militar, ésta pasó por diferentes vicisitudes y no siempre positivas.

Después de su gran éxito inicial, el desarrollo del arma aérea sufrió en Francia un notable retroceso. La aviación había crecido ante todo gracias al ferviente entusiasmo de los pioneros, quienes —ante las hostilidades— habían sido movilizados con sus propios aeroplanos. Estos hombres habían dado brillantes pruebas respecto de su adiestramiento como pilotos en las sólidas rutinas de las carreras y las exhibiciones. Sin embargo, su preparación militar no revestía la misma solidez. Faltaban oficiales de grado superior al de capitán y los pilotos de observación les imponían la autoridad de su propio grado a aquellos pilotos más expertos, pero con menos galones. Por lo tanto, eran muy frecuentes las dimisiones de estos aviadores de complemento que habían ingresado a la aviación militar atraídos por la fascinación de expediciones aventureras en el extranjero. Renunciaban tanto pilotos de prueba como instructores y, muy a menudo, incluso los mercenarios. Por lo tanto, los cuadros sufrían fluctuaciones que no facilitaban en modo alguno la consolidación del arma.

Esta situación creada por los "caballeros" que llevaban al campo de batalla sus propias "cabalgaduras", dio lugar a la formación de una vistosa mezcla de aeroplanos, no todos adaptados a su específico uso militar. A todo esto se sumaba una crisis de la industria. Los talleres aeronáuticos habían seguido proliferando en Francia, por lo que era descabellado pensar que se lograra una programación industrial de ese sector. Por el contrario, el surgimiento de tantas iniciativas trajo el convencimiento —dentro de las fuerzas armadas— de que lo más oportuno sería crear entidades industriales de carácter estatal. Naturalmente,





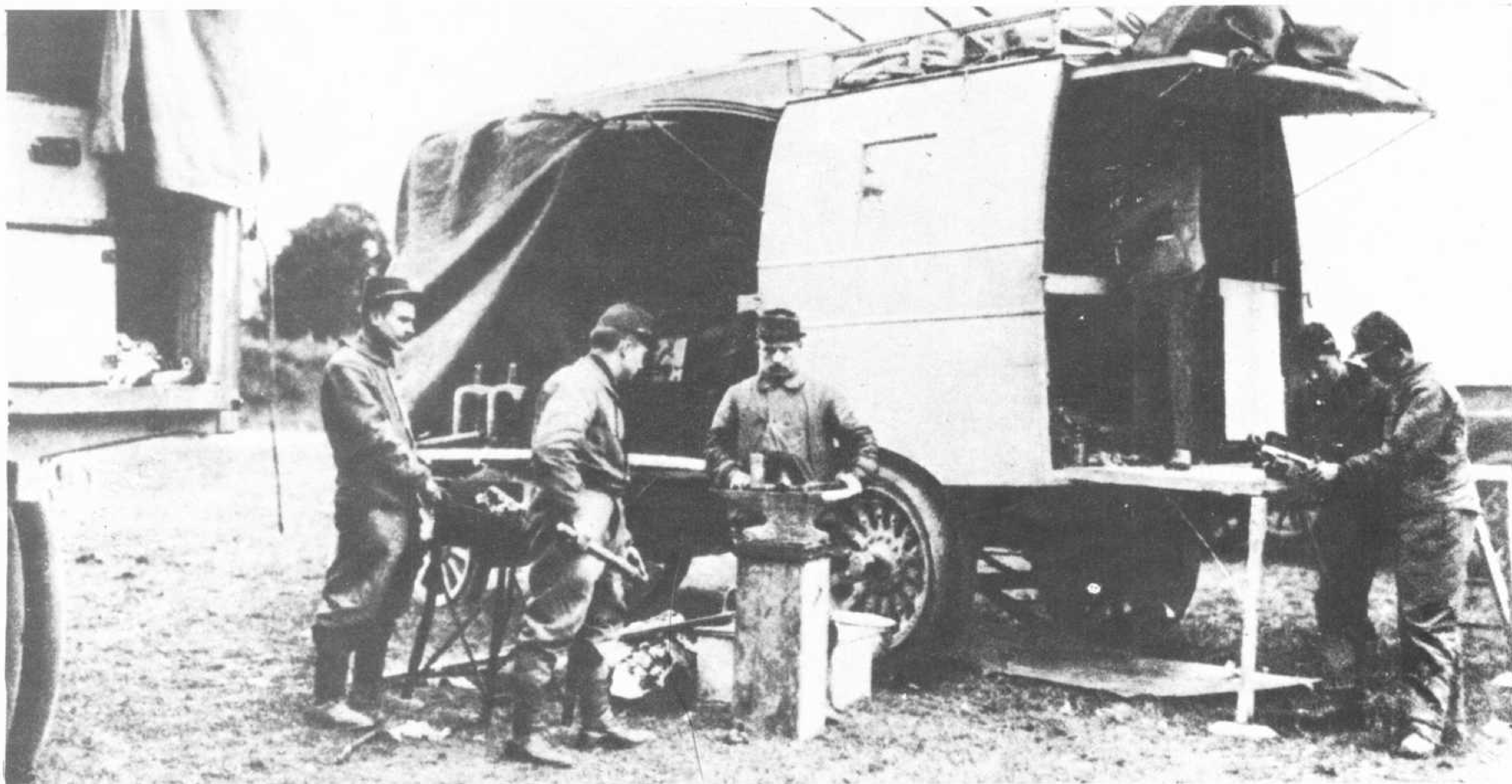
El primer hidroavión alemán (abajo, en primer término) del subteniente Langfeld. Abajo, en segundo término: un hidroavión Curtiss estadounidense que prestaba servicios en la aviación de la marina alemana (Museo Caproni de Taliedo)

esto acentuó la crisis de ese sector y, mientras lo mejor de la producción francesa era exportado hacia otras fronteras, languidecía el aprovisionamiento destinado al ejército y la marina locales. En definitiva, a consecuencia de esas experiencias tan desordenadas, surgieron iniciativas contrapuestas en relación al desarrollo del arma aeronáutica y los fondos fueron gradualmente reducidos. Como agravante de esta situación se agregó la política de la venta de licencias, por la cual poco tiempo después los aeroplanos franceses se construían prácticamente en todas partes: en Inglaterra, en Alemania, en Rusia, en Japón, en Italia, etcétera; pero, al mismo tiempo, se reducían los beneficios de la tan fragmentada industria local. La responsabilidad organizativa de la aviación francesa era competencia —en el ejército— de un "Inspecteur permanent de l'aéronautique militaire". Sin embargo, este "inspecteur" no tenía legalmente una investidura de tanto peso que lo pusiera a resguardo de los acostumbrados "cabildeos" y retrasos en los procesos de la, ya por entonces complicada, burocracia militar francesa. Los numerosos pedidos de refuerzos, destino y reintegro de fondos y de definición de los cuadros de oficiales eran elevados puntualmente por el inspectorado a los oficiales superiores del Estado Mayor y de allí al ministro de Guerra, por lo que, después de graves retrasos, se perdían en los meandros oficiales de la Comisión de balance de la cámara o del Ministerio de Finanzas. De este modo, algunos de los pedidos presentados por los organismos de la aviación, tras los sucesos del período 1911-1912, no pudieron ser satisfechos.

Esta situación también agravaba las gestiones de las escuadrillas aeronáuticas. El diputado Girod, quien formaba parte de la comisión del ejército en calidad de secretario, declaró que, ya en 1913, el costo medio para el entrenamiento como piloto de un oficial del ejército, alcanzaba la suma de 54000 liras (de ese entonces) y que durante ese mismo año, la cifra ya había sido aumentada. A comienzos de 1913 se designó una comisión investigadora interparlamentaria, presidida por el ex ministro Cochéry para hacer una indagación exhaustiva de los procesos de funcionamiento del servicio aeronáutico. El 16 de abril de 1913, la comisión presentó, e hizo aprobar, una nueva ley que, sin embargo, no tuvo la fuerza suficiente como para mejorar la situación aeronáutica del país. Fue necesario un nuevo proyecto legislativo, solicitado al Senado por el senador Reymond. El 1º de julio de 1914, a instancias de Noulens, el ministro de Guerra de ese entonces, se presentó y posteriormente aprobó otra ley que, por fin, daría a la aviación francesa bases nuevas, sólidas y definitivas. De acuerdo con este nuevo ordenamiento, la aviación comprendía los siguientes ítem: personal de navegación, tropa de navegación, establecimientos, escuelas, un cuerpo de oficiales de administración de aeronáutica y un cuerpo de suboficiales contables, mecánicos y obreros militarizados de la aeronáutica. Por su parte, el cuerpo de aeróstatos, sería separado definitivamente de la aviación. Éste se constituiría en el primer esquema moderno de un organismo militar aeronáutico.

En otras naciones, la falta inicial de dispositivos legales y burocráticos, sería suplida por la buena voluntad, como sucedió en Inglaterra; o con sentido del deber, como en los casos de Prusia y Ba-

Un coche taller del tipo Delahaye, al servicio de la aviación francesa, durante las maniobras militares de 1913. A pesar de su aspecto un tanto "hecho en casa" estos vehículos eran eficientes y útiles (Safara)



viera. La organización aeronáutica en Inglaterra también debió soportar hostilidades y trabas burocráticas de todo tipo. Esta organización estaba modelada a la medida del tradicional "Expedition Corps". Los ingleses se inspirarían luego en el modelo que había sido orgullo e iniciativa del ejército francés para organizar sus escuadrillas. Sin embargo, acentuaron sus características de movilidad, sobre todo en función logística. (No en balde los ingleses se habían habituado durante siglos a guerras basadas en el avasallamiento de territorios ajenos.) En número de aviones, sus escuadrillas superaban a las francesas; el "Squadron" inglés constaba de dieciocho aeroplanos, contra seis de la "Escadrille" francesa. El personal del "Squadron" comprendía unos 150 hombres entre oficiales y tropa. En el rubro logístico tenían a disposición de la pequeña unidad un trasporte liviano para el comandante, seis camiones livianos para trasporte del personal y de los elementos para reparaciones menores, seis camiones pesados para el trasporte de repuestos de mayor peso y equipos, tres para el trasporte de material de reserva, tres camiones para el trasporte de los hangares que se montaban en el campo, tres para los talleres livianos, un camión para el taller pesado, tres camiones para los medios técnicos de autoabastecimiento, seis motocicletas y seis remolques.

Estaba previsto que todos estos medios pudieran —de haber sido necesario— dividirse en tres escuadrillas y, en efecto, todo el "Squadron" podía reducirse ante las exigencias de los operativos y de las formaciones en tres escuadrillas de seis aviones cada una. En Inglaterra —a la inversa de lo que había ocurrido en Francia— los cuadros industriales se habían estructurado directamente en unas pocas pero sólidas empresas, guiadas y aconsejadas por el Ministerio de Guerra. Desde un principio se trató de evitar la proliferación de diferentes tipos de aviones en servicio, haciendo llamados a concurso para la dotación del "Royal Flying Corps". El retraso en el sector de motores fue especialmente grave, hasta tal punto que, en 1914, se hizo un llamado a concurso —que se desarrolló en Farnborough— para la creación de un motor inglés para aeroplanos que tuviera una potencia de 100 a 200 caballos. Este concurso contó con una asignación absolutamente excepcional para la época: un millón de liras.

En Rusia, la aviación se creó, esencialmente, como fuerza de apoyo del ejército zarista que era numéricamente imponente: 56 cuerpos de ejército. Estaba contemplado que la unidad mínima de la aviación consistiera en una compañía. Cada una de ellas era —en sustancia— similar a una "Escadrille" francesa, con la diferencia de que cada compañía contaba con, por lo menos, doce aeroplanos en línea. Se tenía pensado alistar una para cada cuerpo de ejército para 1914, lo que arrojaba un total de, aproximadamente, 700 aeroplanos..

Los únicos productos originados por la industria aeronáutica rusa fueron los grandes biplanos diseñados por Igor Sikorsky. El resto de la producción se obtuvo bajo licencia y, especialmente, se trataba de material francés.

Como no se creó ninguna organización industrial específica para la aviación y se prefirió apoyar la producción aeronáutica en la industria pesada ya existente, especialmente la ferroviaria, la organización y el producto final se resintieron durante la guerra.

1914-1918: la aviación en la guerra

EL PRIMER GRAN CONFLICTO

Después de las diferencias iniciales surgidas en los ambientes militares del imperio alemán con respecto al avión, el desarrollo de la aviación de guerra pudo seguir adelante, entre otras causas porque los alemanes habían observado muy de cerca las experiencias bélicas de los otros países con el nuevo medio. Pero los responsables del Estado Mayor, en vez de fomentar una especialización determinada, alentaron el desarrollo de concepciones más dinámicas y múltiples para sus unidades aeronáuticas. Ya habían previsto un papel estratégico, fundamental para su imponente flota de aeronaves y junto a ellas pensaban utilizar los aeroplanos en trabajos más calificados, de reconocimiento y control del fuego de artillería. Se confiaba en las características de los "Taube", especialmente en lo referente a la autonomía y la carga útil, y también se habían programado acciones en profundidad más exigentes para estos aviones, a los que ya se anunciaba como sostenes de las tropas en los campos de batalla, con su apoyo de bombardeos a baja altura.

El interés de la clase militar prusiana por el aeroplano, quedó testimoniado en el incremento que dieron al desarrollo de su industria aeronáutica nacional. El gobierno colaboró al otorgar a los industriales poderosos incentivos. Así fue instituido un concurso de motores que incluía un atractivo "Premio del Emperador" que alcanzaba la suma de 140.000 marcos que se dividiría en partes iguales entre los dos mejores motores, enfriados a aire y agua. Había también otros diez premios de 4.000 marcos cada uno que se otorgarían a motores que reunieran buenas características. Este concurso se realizó para garantizar la total independencia de la producción extranjera en el campo de los motores.

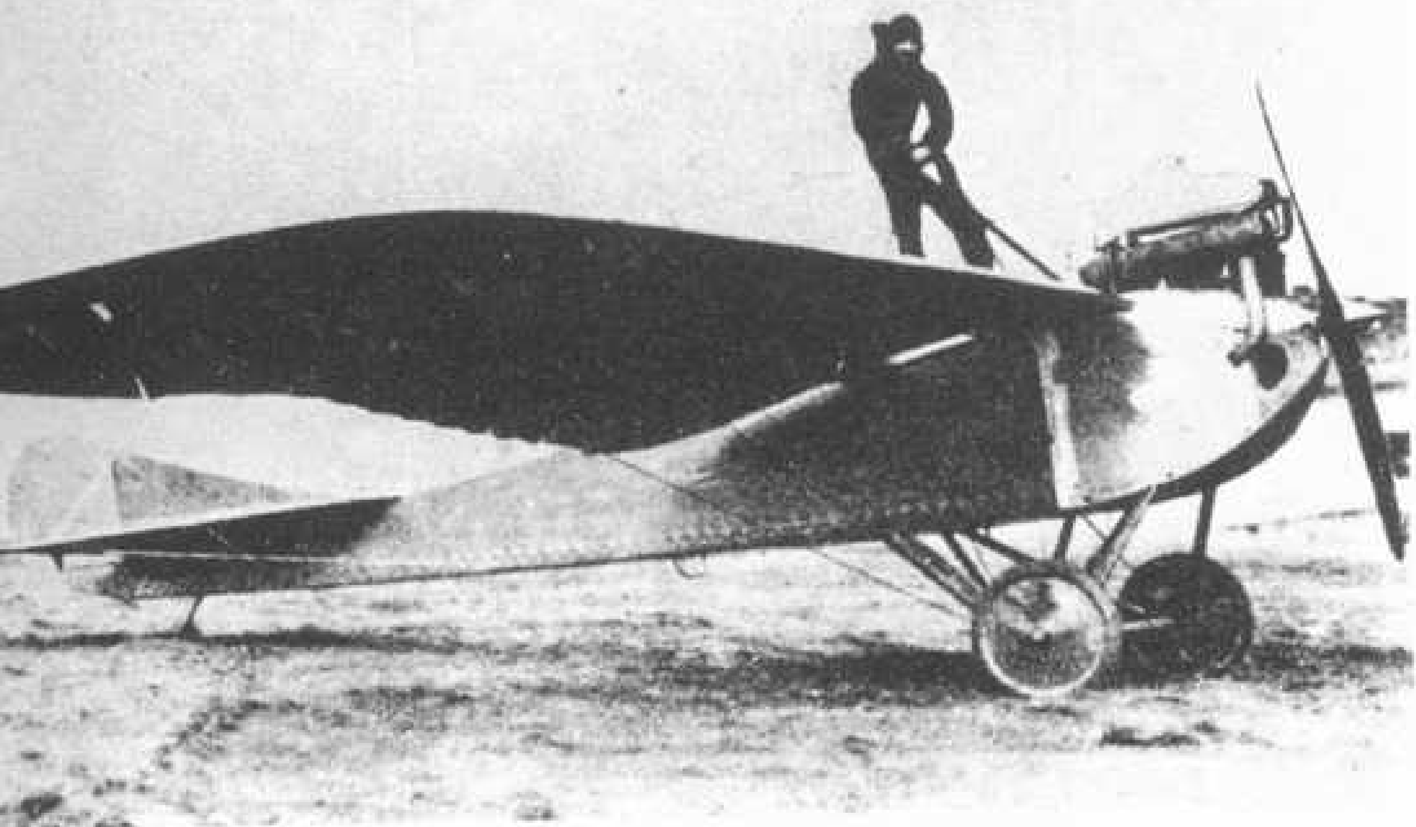
El primer concurso —realizado en 1912— exigía que los motores desarrollaran entre 80 y 200 caballos de fuerza y que tuvieran un peso específico no mayor de cuatro kilos por cada caballo de potencia. El segundo concurso —realizado en 1914— elevaba el mínimo de potencia requerida a 150 caballos. En ambos casos, era condición esencial que los motores fueran proyectados y construidos en Alemania, por técnicos alemanes.

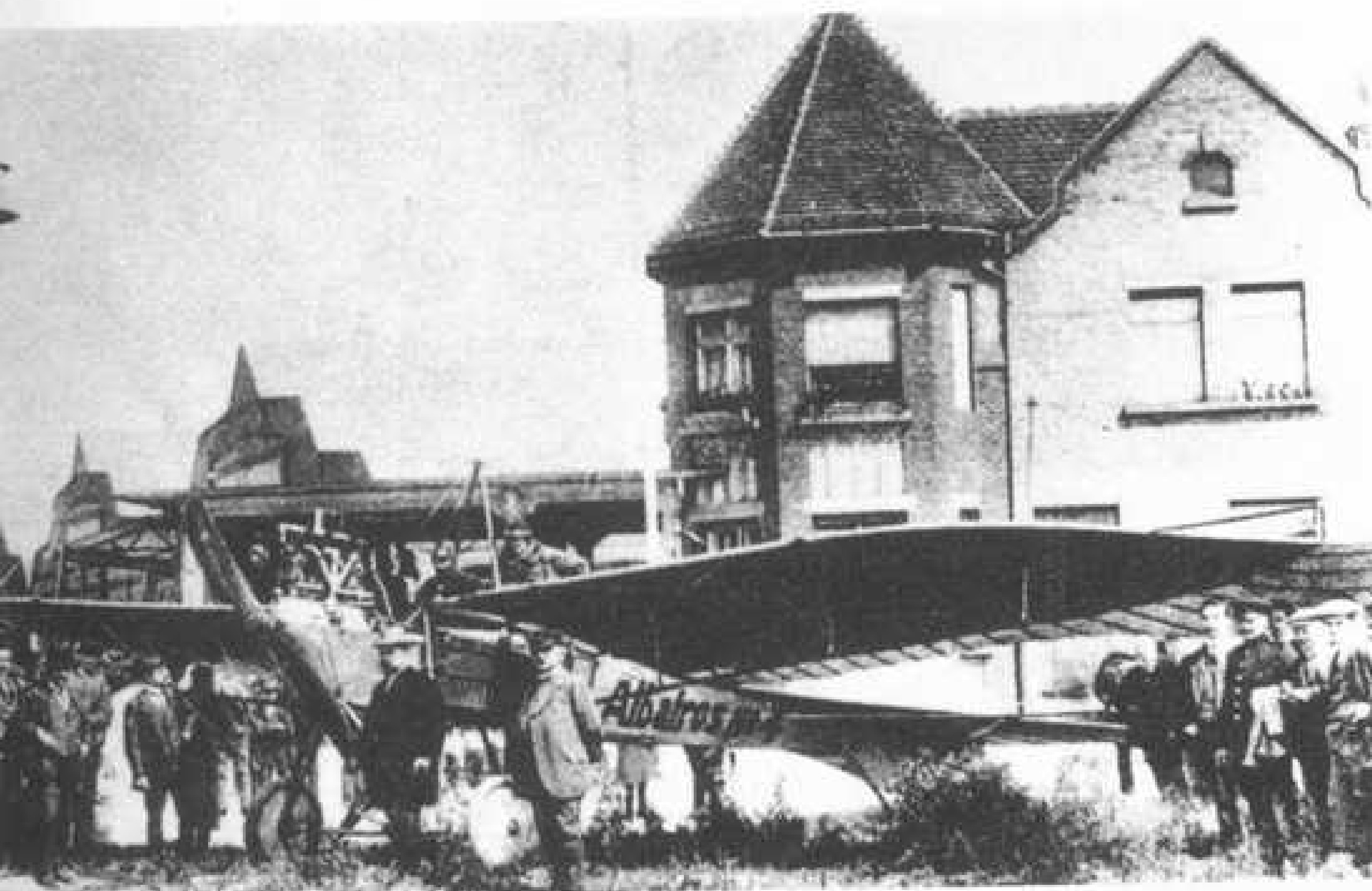
A comienzos de 1914, o sea, en vísperas del conflicto mundial, la aviación prusiana estaba organizada en dos partes: la inspección general del personal y la de las comunicaciones militares. Del mismo ente dependían cuatro batallones de aviadores, al mando de un inspectorado berlinés y cinco batallones de dirigibles y aeróstatos, que también estaban manejados por un inspectorado. Por su lado, el ejército bávaro —que tenía una organización diferente— poseía su propio batallón de aviadores y otro de pilotos de dirigibles. El príncipe Enrique de Prusia —hermano del emperador Guillermo— era el verdadero propulsor de las escuadrillas aeronáuticas alemanas, pues él mismo era quien guiaba a las unidades de la aviación militar en sus rigurosas prácticas diarias.

Los alemanes también se ocuparon de organizar una eficiente aviación auxiliar, creando el "Deutsches Freiwilligen



Una tripulación militar alemana, durante las prácticas cumplidas poco antes de estallar el conflicto. El aeroplano es un "Taube" (Museo Caproni de Taliedo)





El alemán Linnekogel, fotografiado el 9 de julio de 1914, después de haber conquistado el récord mundial de altura con un Rumpler "Taube" (Museo Caproni de Taliedo)

Aterrizaje de Hirth con su Albatros "Taube" el 24 de julio de 1914 en el patio de los talleres Benz, de Mannheim.

Flieger Korps", constituido por voluntarios civiles. Los que se inscribían en este cuerpo se comprometían a permanecer a disposición del mismo por un lapso no menor de tres años, ya fuera en la paz como en la guerra. Por lo general, los aeroplanos eran de propiedad privada de los voluntarios, quienes en tiempo de paz recibían 40 marcos por cada día de servicio. También recibían una indemnización especial de 200 marcos "por el trasporte de su persona y del aparato al lugar de reunión".

En realidad, incluso las frecuentes carreras deportivas que se organizaron en Alemania tuvieron el propósito preestablecido de preparar a todos los pilotos militares o civiles que fuera posible: en la navegación con cualquier tiempo, para cumplir largas travesías y para desarrollar la capacidad de observación.

La preparación prusiana

Las tres grandes pruebas técnico-deportivas que pusieron a dura prueba la capacidad de los aviadores alemanes en 1914, constituyen todo un ejemplo de lo antedicho. La primera tuvo lugar el 5 de mayo y se la llamó: "maniobra de reunión". Todo el operativo se mantuvo en secreto y los pilotos recibieron sus instrucciones en el momento de la partida. El plan de esta maniobra tenía previsto que siete escuadrillas volaran rumbo a Berlín, para lo cual un cierto número de aviones debía partir desde diferentes localidades de Alemania. El lugar del encuentro sería el campo de la escuela de aviación de Doberitz.

A pesar de las pésimas condiciones meteorológicas reinantes, la maniobra se desarrolló sin inconvenientes y los veinticuatro aeroplanos se reunieron en Doberitz sin mayores dificultades. De allí, decolaron todos juntos hacia Hannover desde donde regresaron a Doberitz y, por último, volvieron siempre volando a sus respectivas localidades. Sólo dos de los aviones debieron abandonar las maniobras por problemas en sus motores.

En la segunda quincena de mayo tuvo lugar "el Circuito del príncipe Enrique", una carrera anual de regularidad que el mismo príncipe había instituido en 1911. La primera edición de la misma fue estructurada sobre la base de un recorrido de 560 kilómetros y etapas de 80; pero, en 1914, se pasó a un recorrido más ambicioso (de 2400 kilómetros, con etapas de 400 e incluso 600 kilómetros). Por otra parte, esta manifestación deportiva incluía una práctica de reconocimiento estratégico y otra de reconocimiento táctico. La prueba de reconocimiento estratégico se desarrolló el 23 de mayo en el recorrido Hamburgo-Colonia, mientras imperaba el mal tiempo. Tomaron parte de la misma cuarenta oficiales. Los resultados obtenidos fueron excelentes a pesar de las difíciles condiciones ambientales y meteorológicas que, lamentablemente, causaron dos accidentes mortales. La prueba de reconocimiento táctico se vio obstaculizada por la niebla.

En los tres primeros puestos de la prueba de regularidad, se clasificaron tres biplanos L.V.G. mientras que los "Taube" tuvieron que ocupar los puestos siguientes. El mejor clasificado de los voluntarios civiles ocupó un sexto puesto, volando un Gotha "Taube". Evidentemente, las nuevas máquinas comenzaban a imponerse, desplazando a aquellas que, hasta entonces, habían sido consideradas como las mejores.

La carrera anual de la aviación alemana concluyó en junio con la "carrera de la Prusia Oriental", que contó con una participación masiva y —debemos agregarlo— sumamente aguerrida.

Al término del primer semestre de 1914 la aviación alemana estaba culminando su sólida preparación y sus escuelas habían sido reorganizadas. Mientras en un principio cada etapa de la instrucción se había desarrollado en campos de adiestramiento militar, más tarde se dispuso que los militares podrían obtener su brevet de pilotos en los distintos campos-talleres de las empresas constructoras. Así, basándose en la experiencia de los franceses se resguardaba no solamente el propósito de facilitar el adiestramiento a gran cantidad de pilotos, sino también el de proveer un ulterior apoyo financiero a la industria aeronáutica. Como es lógico, en las escuelas del ejército, se desarrollaba una segunda etapa de esta instrucción, pero con características netamente militares.

La escuadrilla —unidad tipo de la aviación alemana— también fue reorganizada. Para cada escuadrilla se planificó una formación de seis aeroplanos de primera línea ("Aktiver Bestand") y otros seis para asegurar la reserva. En la programación del Estado Mayor se contemplaba la asignación de, por lo menos, una escuadrilla para cada uno de los ochenta cuerpos de ejército del formidable ejército alemán. En ese período, la industria aún estaba empeñada en la producción de biplanos modernos que sustituirían a los viejos monoplanos "Taube" en las escuadrillas. Esto había producido una reducción en el número de máquinas en línea, hasta tal punto que sólo después de algunos meses de haberse iniciado el conflicto, el esfuerzo conjunto de todos los establecimientos aeronáuticos y de las escuelas de pilotos permitió alcanzar los incrementos preestablecidos.



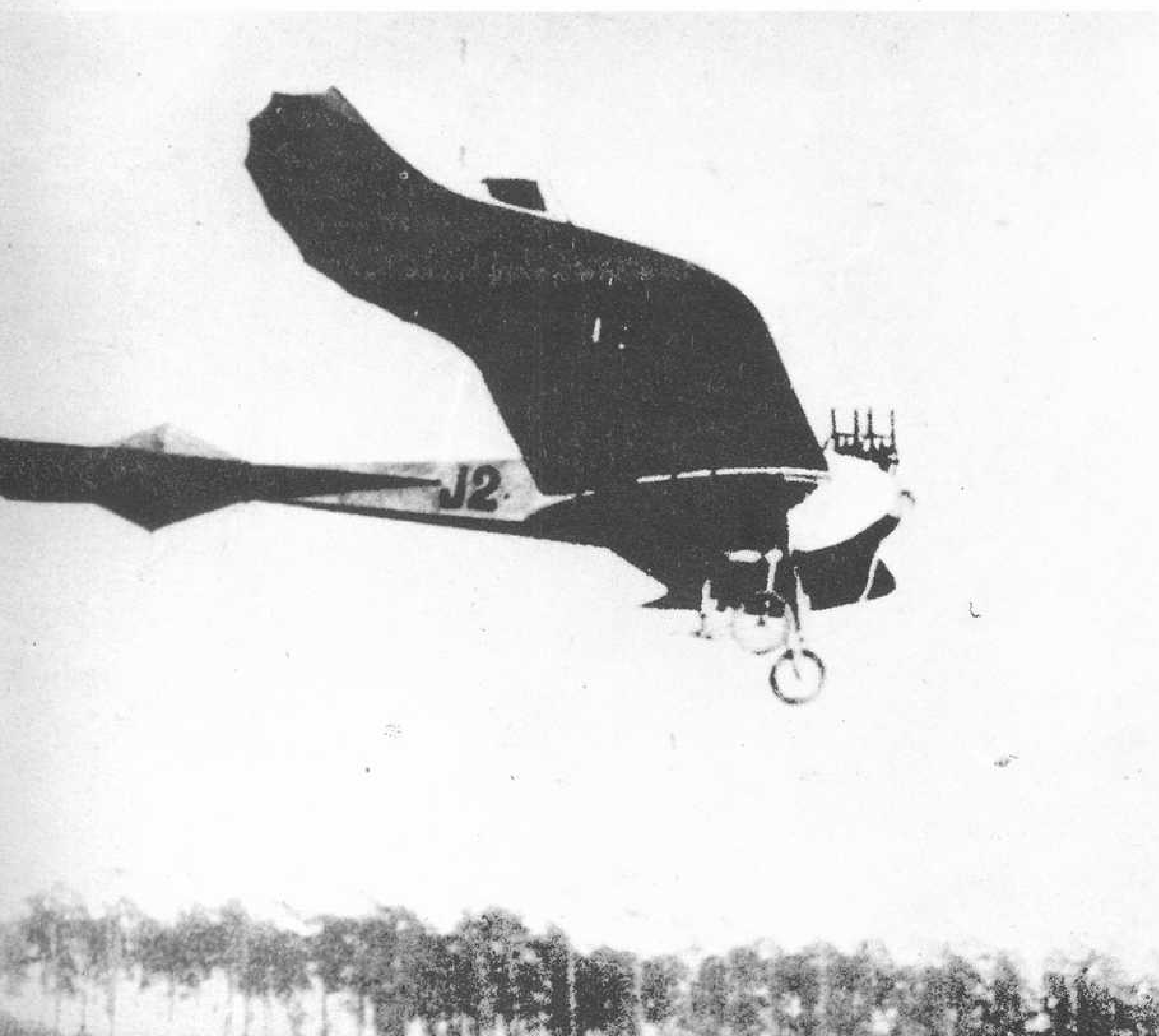
Los tenientes Canter y Bömer con el Etrich "Taube" (al costado) con que batieron el récord mundial de distancia en 1913.
Abajo: Los tenientes Stoll y Egan-Krieger al aterrizar con su Jeannin "Taube" durante una carrera
(Museo Caproni de Taliedo)

La aviación austro-húngara

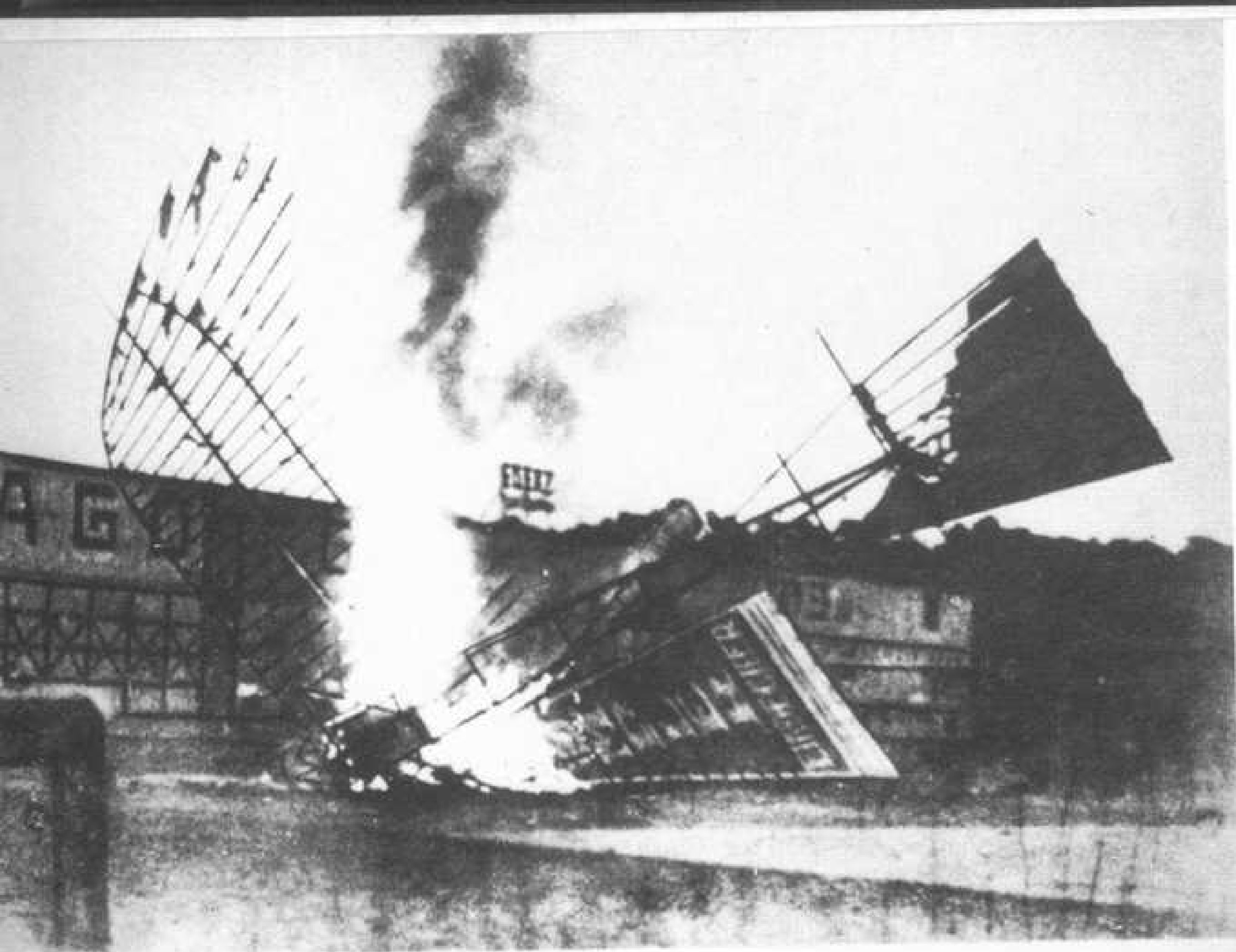
Entre todos los Estados Mayores europeos, el austríaco, por ser el más tradicionalista, fue también el que menos se inclinó por aceptar el ingreso de la nueva especialidad al mismo nivel de las otras armas. Por eso, el desarrollo de la aviación en Austria y Hungría fue siempre limitado. Hasta tal punto que ni bien estallaron las hostilidades, la modesta aviación danubiana fue prácticamente incorporada a la alemana. Los prusianos dotaron a sus aliados austro-húngaros de escuadrillas completas, consintiendo en que los pilotos alemanes que las volaban, llevaran las divisas del ejército austro-húngaro. La misma industria aeronáutica austríaca, a pesar de haber tenido un comienzo promisorio, no contó con el apoyo financiero del gobierno. Bástenos recordar el caso de Etrich, el ingeniero austríaco que había realizado un avión excelente como el "Taube", que se vio obligado a continuar con sus actividades en la vecina Alemania, donde sus méritos fueron ampliamente reconocidos.

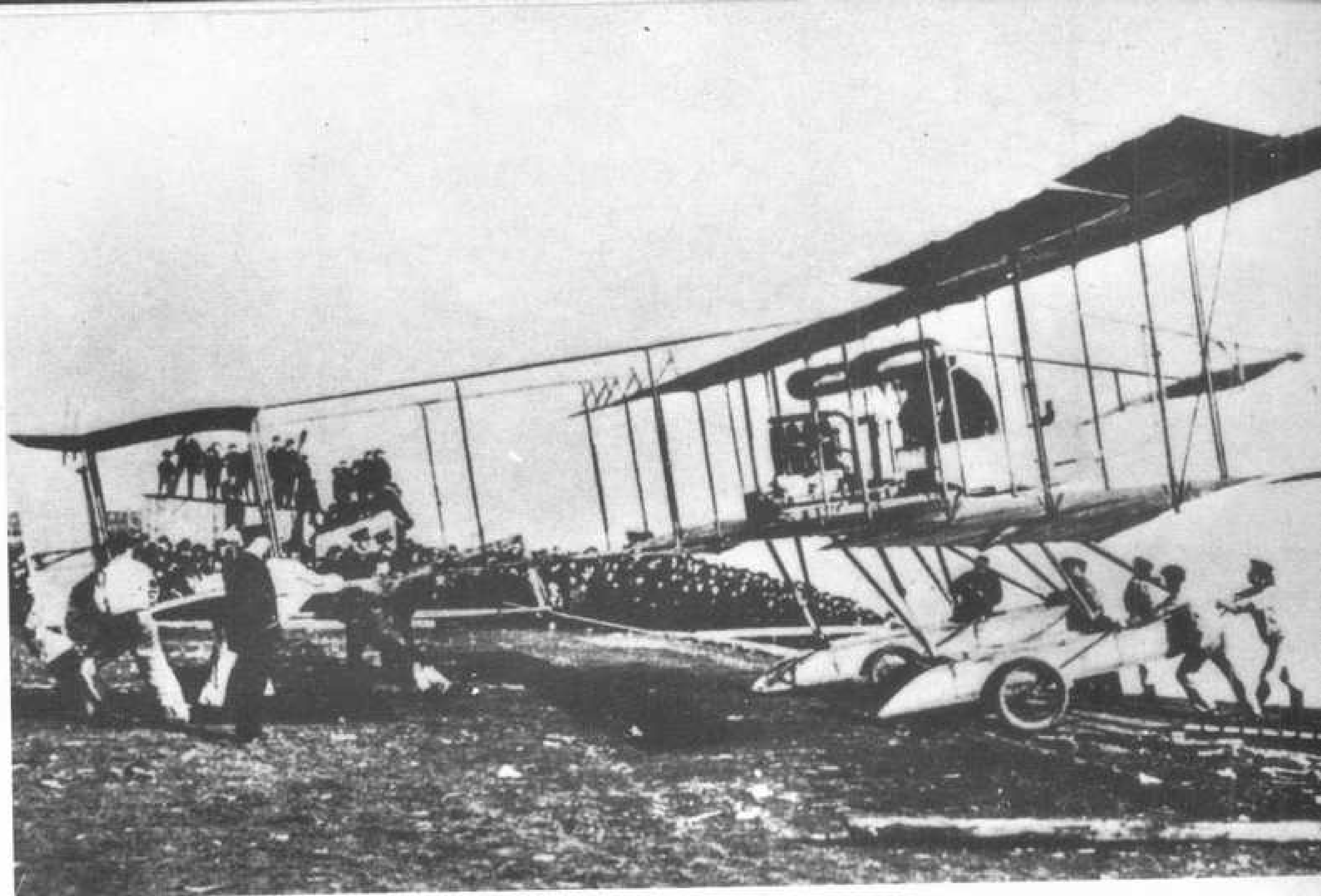
La organización aeronáutica de Austria fue dirigida por la Brigada de tropas de comunicación, quien había dado mayor importancia a los globos cautivos. Junto a la Organización Aerostática, había un ente técnico que regulaba la construcción y el empleo de aeroplanos y dirigibles. Éste había decidido que, en caso de emergencia de guerra, se constituyeran parques de aeroplanos y que cada uno de ellos tuviera a su cargo dos secciones de aviones. En 1913, en el transcurso de las grandes maniobras que se ejecutaron en Bohemia, ya se había empleado este tipo de parques. La organización de estos últimos incluía todo tipo de asistencia —ya fuera técnica o logística— y el material era totalmente trasportable en carros a tracción animal. Más tarde, se adoptó como unidad base la escuadrilla de cuatro aeroplanos, contemplándose la posibilidad de asignarle una a cada uno de los dieciséis cuerpos de ejército que constituían el ejército austro-húngaro.

En el otoño europeo de 1914 se comprobaron las carencias organizativas del imperio, respecto de la aviación militar. El mismo aeroclub venía desarrollando desde mucho tiempo atrás una fuerte campaña para que se le diera a la aviación su debida importancia, lo que era muy válido aunque no alentara resultados inmediatos, por lo menos para defender la imagen aeronáutica del país. El desacierto era tal, que el mismo general Leopold von Schleyer llegó a hacer una analogía de las carencias de la aeronáutica con otras inseguridades sufridas por la inadecuación técnica del ejército austríaco en el pasado, expresándolo así: "Para la seguridad de nuestro imperio, reviste suma importancia que durante la paz alistemos un buen material aeronáutico. Es inútil esperar hasta que se dé en la práctica una declaración de guerra para aprovisionarnos de aeroplanos y dirigibles puesto que, con la adquisición de estos aparatos, habremos ganado muy poco si antes no contamos con pilotos expertos y tropas adiestradas en estos servicios especiales. Será necesario por lo tanto que estemos preparados. Lamentablemente, ya sabemos cuánto nos costó esta negligencia en 1856 con los cañones y en 1866 con los fusiles".



Esta apasionada declaración parecería contradecir cuanto hemos dicho antes





Un espectacular accidente, (a la izquierda) del que fuera protagonista un "Taube" en el aeropuerto de Johannisthal el 4 de agosto de 1913. Arriba: un "hidro" alemán Albatros D. 3 durante una práctica (Museo Caproni de Taliedo)

respecto de la aviación austríaca, pero dejemos constancia de que no eran muchos los que pensaban como el general von Schleyer en el Estado Mayor austrohúngaro. Para dar una verdadera dimensión a la importancia de sus afirmaciones, recordemos que él era, por entonces, el jefe del sector del que dependía la aviación militar de su país y que estas firmes palabras, de todas maneras, fueron publicadas en una revista alemana.

A pesar de esas buenas intenciones, de la propaganda del aeroclub y de los fondos que comenzaban a destinarse a la aviación militar, cuando comenzó el conflicto mundial las escuadrillas austríacas se encontraban en un estado de franca dependencia de la eficiente y bien dotada aviación imperial alemana.

Millones para los aviones

La sencillez estructural de los aviones del bienio 1913-1914 podría llevarnos a considerar que, económicamente, no eran importantes. Por el contrario, ya por entonces el costo de los aeroplanos era elevado y su producción y mantenimiento eran todavía más costosos. A pesar de que los datos con que contamos son estimativos y de que carecemos de una pauta segura de comparación con los actuales valores monetarios, las cifras de la época pueden darnos una idea bastante clara de las prestaciones financieras que se necesitaban para poner en pie una aviación militar. Esto constituía una razón más para hacer titubear a los políticos y a los entes administrativos militares que eran quienes debían avalar los fondos correspondientes.

En 1912-1913, Francia había gastado en su aviación militar treinta y un millones de francos, pero ante la inminencia del conflicto, la partida para el ejercicio 1913-1914, se elevó a cuarenta y cinco millones. En 1912, Rusia había gastado diez millones de francos en su aviación militar y, en 1913, Gran Bretaña gastó dos millones de libras esterlinas. Italia, en el bienio 1913-1914, había gastado tres millones y ciento cuarenta y cinco mil liras, pero la aviación contaba con una partida complementaria extraordinaria de diez millones de liras, en base a una ley de 1910. El balance estadounidense de 1912 estaba muy lejos de estas cifras, ya que destinaba a la aviación militar una suma de solamente ciento veinte mil dólares.

En Austria, a pesar de la oposición general del Estado Mayor, se había logrado obtener un crédito de doce millones y medio de coronas para ser gastadas entre los dos ejercicios de 1912 y 1914, en el desarrollo de la aviación militar. Pero el esfuerzo más grande para el fortalecimiento de la aviación fue, sin lugar a dudas, el que hizo Alemania, cuyo plan quinquenal 1913-1918 contemplaba una suma de setenta y nueve millones de francos franceses para su aviación, contra setenta y cinco millones de francos destinados a la marina. Esto nos da una idea muy clara de la enorme importancia que el Estado Mayor prusiano otorgaba a la aviación militar.

Una donación de 95 aviones

Poco después se intentó suplir las insuficiencias de las partidas y de los retrasos burocráticos empleando un recurso de suscripciones populares más o menos espontáneas.

En Francia, el "Comité Nationale pour l'Aviation" había puesto a disposición del gobierno seis millones de francos. A esta considerable suma debemos agregar el sólido aporte en bienes inmuebles que significaban los terrenos que, por todas partes de Francia, se donaban a los entes aeronáuticos para instalar campos de vuelo. El Comité Nacional para la aviación militar puso en condiciones sesenta y dos de estos "aeropuertos de maniobras" que tenían, por lo menos, 10 hectáreas de superficie y contaban con un hangar de 20 metros por 20, alojamiento para un cuidador y línea telefónica.

En Italia, el barón Leonino da Zara lanzó una iniciativa semejante. Así, se constituyó una "Comisión para la suscripción nacional" para la flota aérea, cuya actividad logró un gran eco. Baste recordar que, solamente en el mes de marzo de 1913, se recolectó una suma que superaba los tres millones de liras. Las sumas más importantes fueron enviadas por italianos residentes en el extranjero y, a fines de 1913, los civiles llegaron a donar al ejército un total de noventa y cinco aeroplanos.

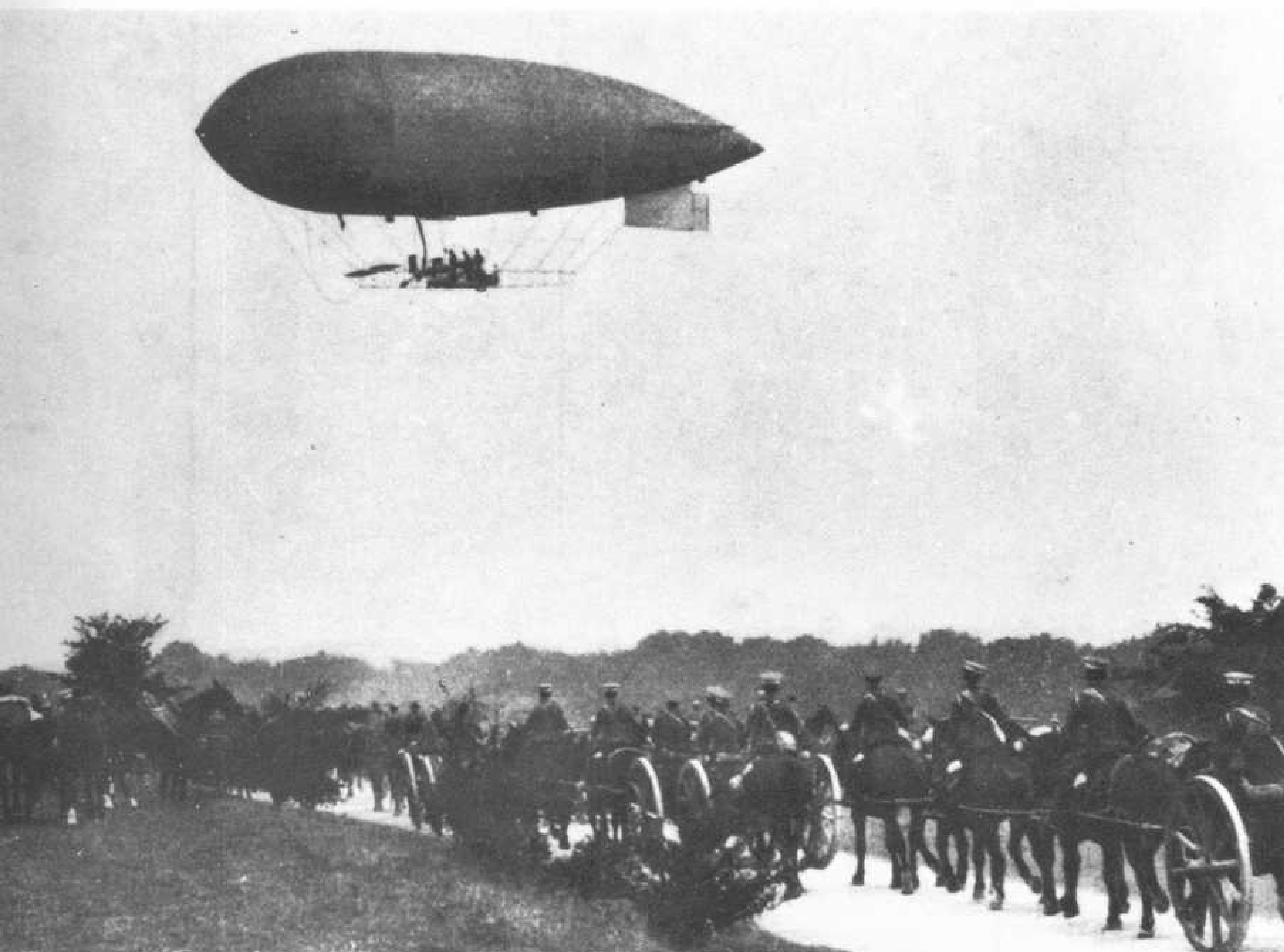
La suscripción austríaca de 1913 fue muy modesta: se recogieron donaciones por un total de 300.000 coronas. Pero en Alemania, esta misma iniciativa tuvo un eco totalmente favorable: hasta el 15 de diciembre de 1912 fueron recolectados siete millones de marcos. Incluso en la neutral Suiza se hizo una suscripción popular para equipar a la aviación. En setiembre de 1913 el comité "pro flota aérea" ya había recaudado un millón de francos suizos que fueron puntualmente entregados al gobierno federal; ello contribuyó, en el curso de 1914, al nacimiento de la aviación militar suiza.

Comienzan las operaciones

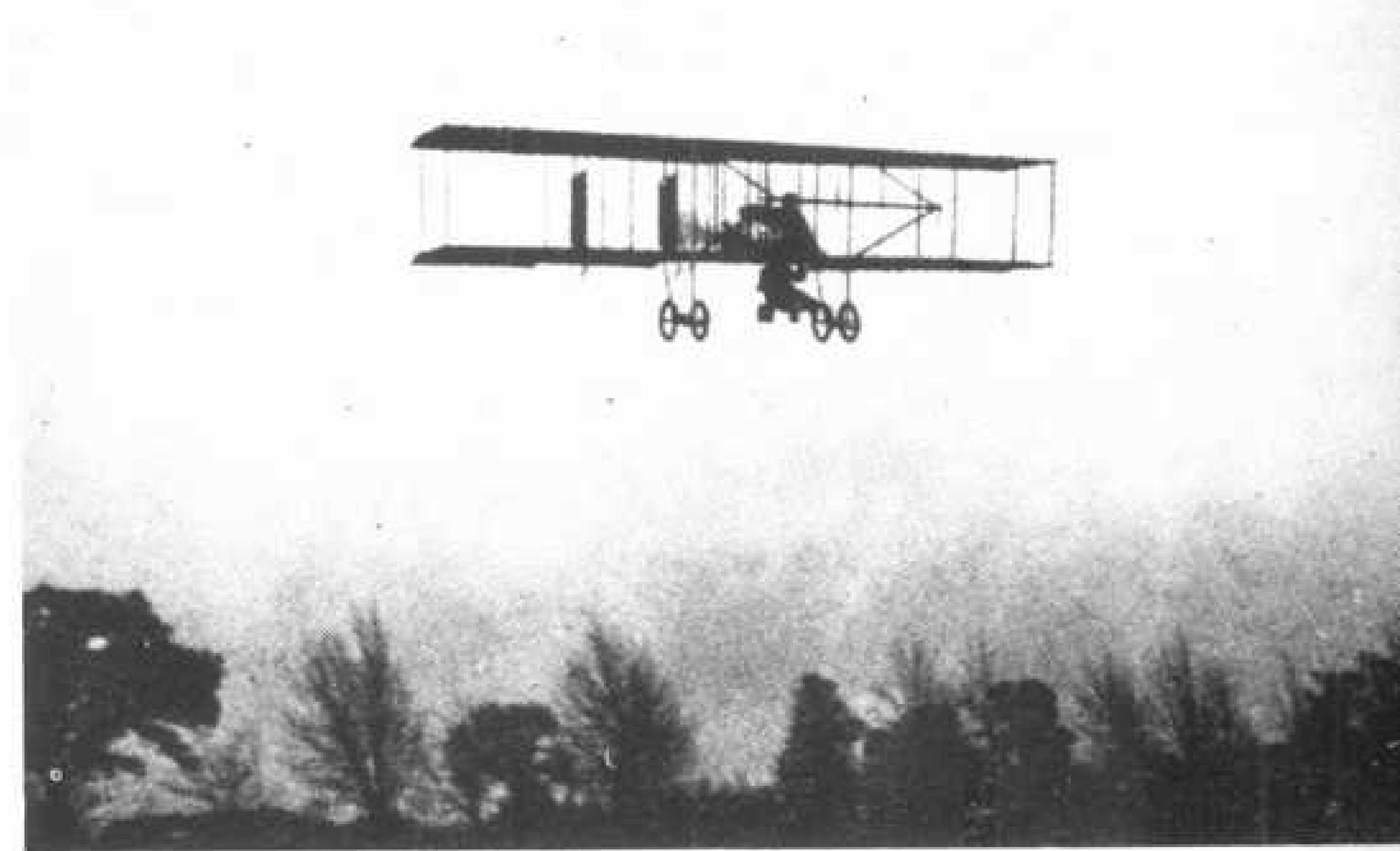
En 1914 estalla la chispa —el atentado de Sarajevo— que encendería el fuego del primer conflicto mundial.

El exordio de la aviación hoy puede parecernos frágil y, a veces, sencillamente veleidoso. De todos modos, es necesario que recordemos que la aviación militar tenía, por ese entonces, nada más que cinco años de vida aunque fueron cinco años de experiencias excepcionales.

Ya desde aquel entonces, la aviación se desarrolló a un ritmo muy acelerado, muy distinto del que habían seguido las armas tradicionales. Hoy se nos presentan como realmente extraordinarios los esfuerzos cumplidos por todos esos hombres que supieron hacerse valer, no tanto en el arte del pilotaje, como en las vitales organizaciones de apoyo, fueran estas técnicas, logísticas o administrativas. Las mismas fueron fundamentales para que los aeroplanos militares volaran y para que, al hacerlo, estuvieran en condiciones de cumplir correctamente con sus misiones.



El dirigible inglés "Beta" (al costado) mientras sobrevolaba un destacamento militar británico de artillería, durante las maniobras militares. Abajo, en primer término: un Grahame-White, con ametralladora Lewis, durante una práctica en Bisley, en 1913 (Picture Post Library). Abajo, en segundo término: un biplano británico BE. 2, aterrizando frente a un grupo de oficiales a caballo en Netheravon, en 1914





A partir de entonces, pudo advertirse que el piloto y el observador eran los vértices de una pirámide formada por un gran número de hombres y medios. La minuciosa organización de los "Squadron" ingleses y, posteriormente, la de los "Geschwader" alemanes no tenían nada que envidiar a las escuadrillas modernas de la aviación militar actual, en lo que respecta a sus formas organizativas.

El 28 de julio de 1914, Austria y Hungría le declararon la guerra a Servia, arrastrando tras de sí a las demás naciones europeas alineadas según el juego de las alianzas: Francia y Gran Bretaña contra Alemania, y Alemania contra Rusia, con el imperio austro-húngaro actuando como aliado del imperio alemán.

El 3 de agosto de 1914, cuando el embajador alemán en Francia le entregaba a Viviani, presidente del consejo, la declaración de guerra del emperador ya

Un biplano DFW Mars (abajo). En los comienzos del conflicto, los aviones de este tipo formaban parte del heterogéneo material de vuelo de la 23º Escuadrilla campal de la aviación alemana. Abajo, derecha; un biplano L.V.G. que, en 1914, sustituyó a los ya superados "Taube" en las unidades alemanas (Museo Caproni de Taliedo)



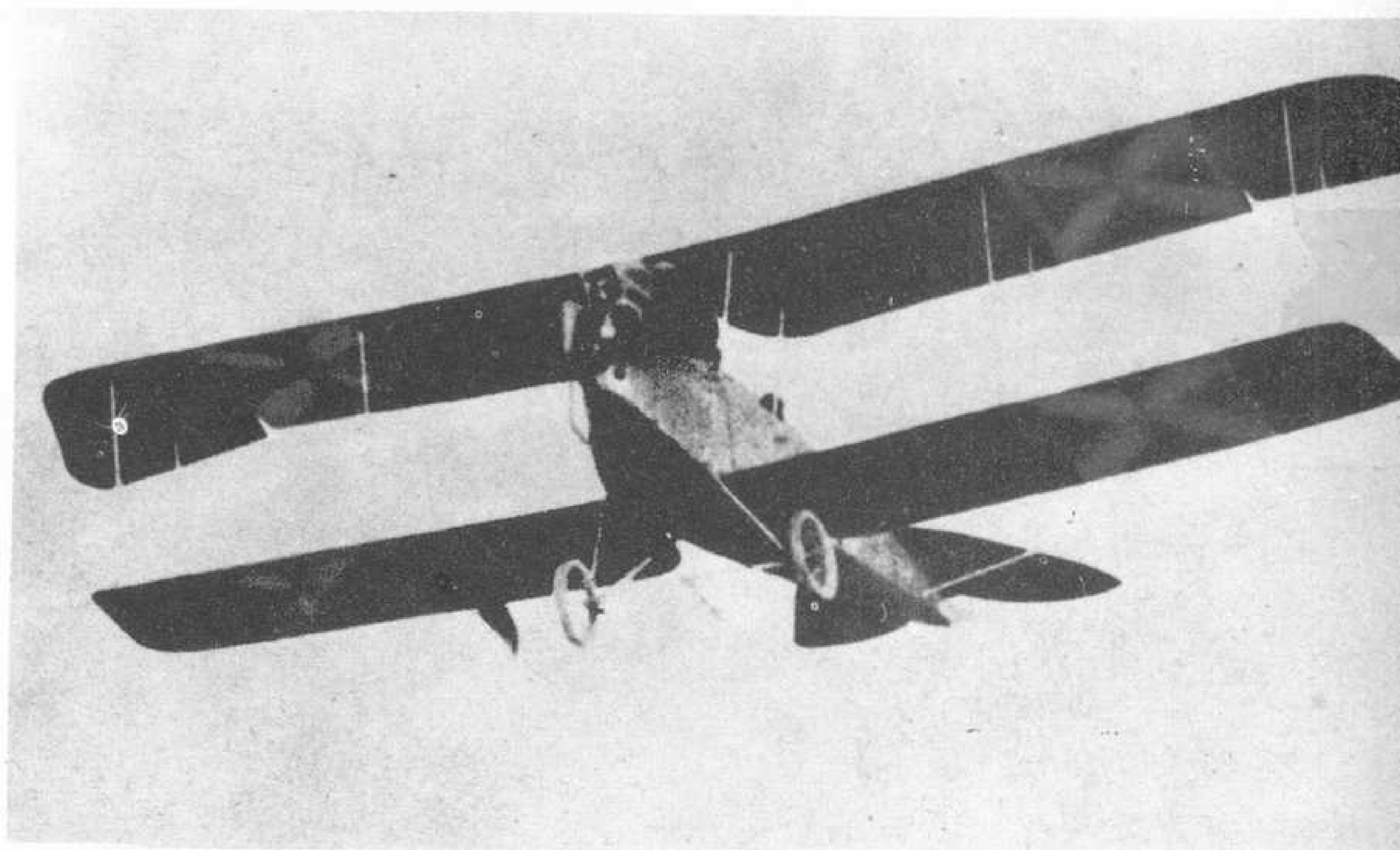
veinticinco escuadrillas francesas, en estado de alerta, estaban trasladándose a los campos de aviación ubicados entre París y las fronteras con Bélgica y Alemania. Quince de estas escuadrillas aún estaban integradas por modelos ya superados.

Para esa misma fecha, Gran Bretaña estaba completando sus primeros siete escuadrones operativos, cada uno de los cuales estaba integrado por doce aeroplanos. Tres de estos escuadrones, (el 2º, el 3º y el 4º), ya eran veteranos. El 2º "Squadron" había participado con éxito en las maniobras efectuadas en Irlanda en 1913, atravesando dos veces consecutivas, para su traslado, amplios sectores de mar. Por el contrario, el 5º y 6º "Squadron" habían completado su formación apenas unos meses atrás y el 1º y el 7º estaban recién constituidos, con una muy precaria base de medios y personal. La unidad de los dirigibles que, hasta hacía poco, habían estado bajo la dirección del "Royal Flying Corps" ya habían pasado —desde el primero de enero de 1914— a depender del almirantazgo, destinados a la defensa costera y de los convoyes.

La solidez de la aviación rusa era algo de excepción (al menos en los papeles). En el momento de la movilización, disponía de casi trescientos aeroplanos eficientes y de igual cantidad de pilotos adiestrados. Sin embargo, al parecer, los pilotos rusos no poseían —más allá de sus virtudes de pilotaje "puro"— habilidades análogas en los vuelos de traslado, ni en las acciones en terrenos desconocidos; por lo que, ya en la etapa en que debían alejarse hacia el frente, la aviación rusa se vio fuertemente reducida debido a accidentes de vuelo y aterrizaje.

En lo que respecta a Austria, sus ciento cincuenta aeroplanos (de los cuales muchos eran modelos antiguos) y sus tres dirigibles, (con los que contaban en el acto de declaración de guerra), serían muy pronto incorporados a la aviación alemana, que los utilizaría en las operaciones del frente oriental. Por otra parte, gran cantidad de este material era de fabricación alemana.

Para el 2 de agosto de 1914, la organización aeronáutica de Alemania era muy eficiente. Constaba de 276 aeroplanos en perfecto estado, distribuidos en treinta y cuatro escuadrillas de campo, siete de apoyo, ocho parques de retaguardia para el reintegro de las líneas, y cinco escuadrillas de reserva. Las escuadrillas de

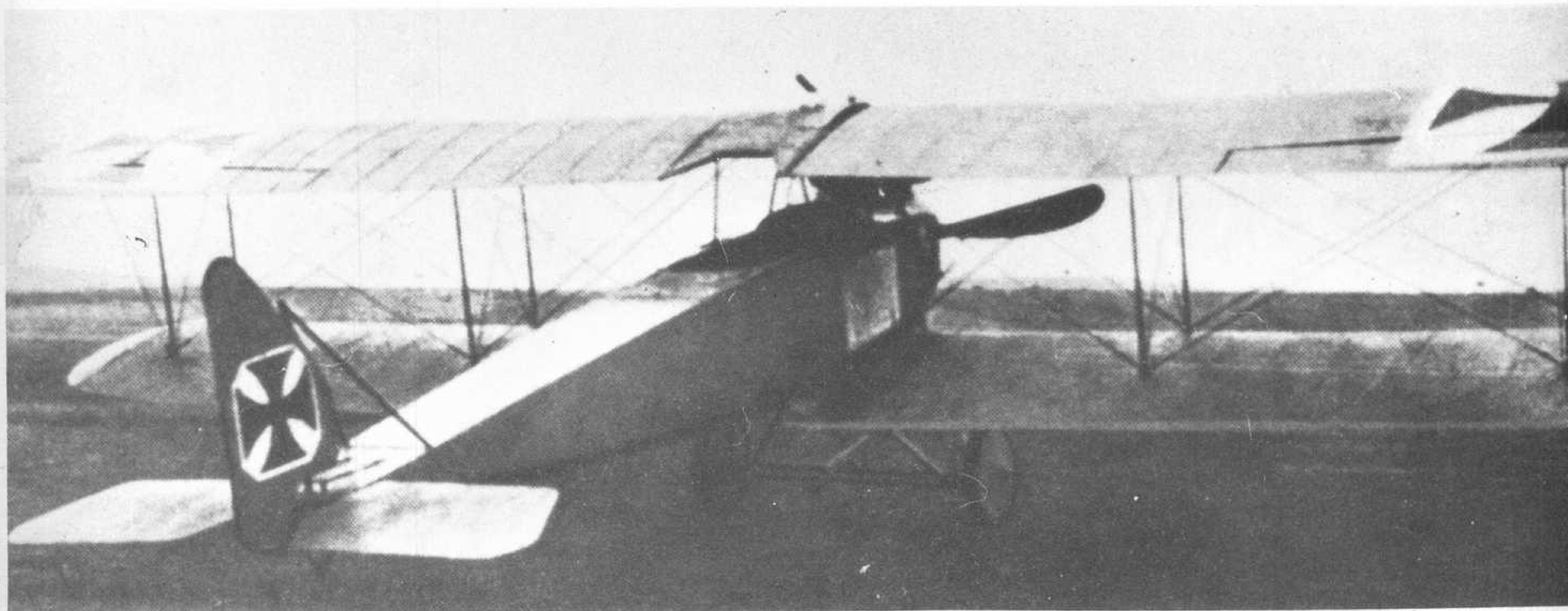


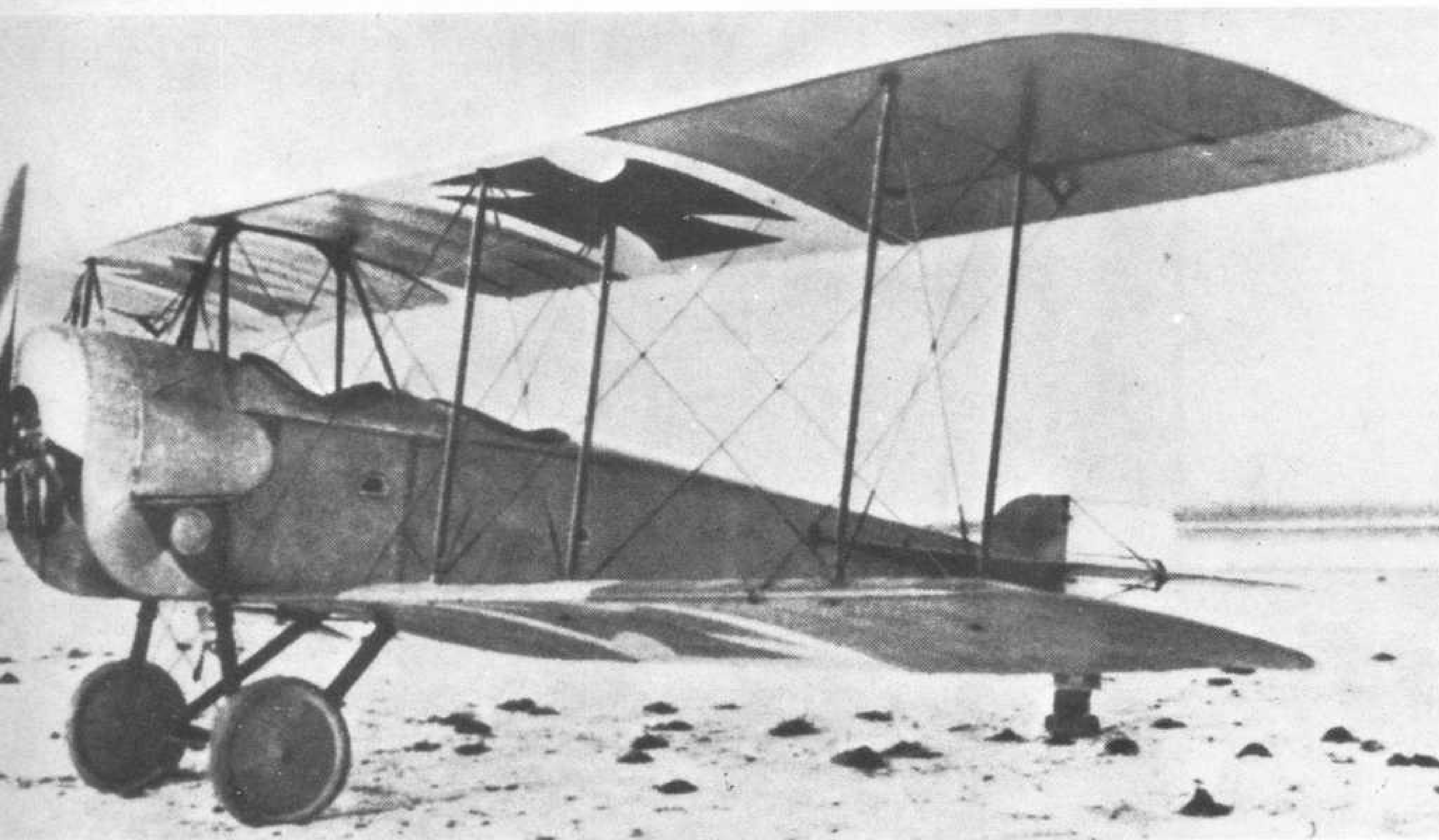
Durante los primeros días de la guerra, una "saucisse" (salchicha) era guiada por pilotos franceses (al costado), quienes daban este gracioso mote a sus globos cautivos de observación. (Archivo Falessi)
Abajo: Un biplano Halberstadt B II

apoyo tenían una consistencia menor: cuatro aeroplanos contra seis de las escuadrillas campales. Para la implementación de esta imponente flota aérea, los alemanes disponían de 268 pilotos y 280 observadores. Los dirigibles eran doce (nueve Zeppelin, dos Schütte-Lanz y un Parseval) y cada uno de ellos llevaba a bordo una tripulación de doce hombres, además del comandante.

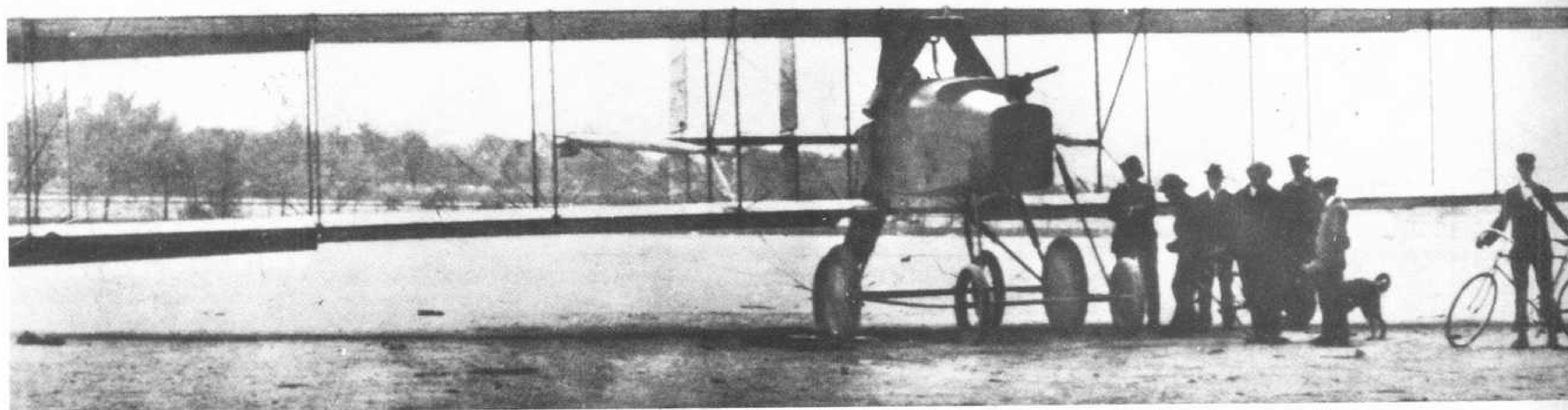
Éstas fueron las fuerzas aéreas que los antagonistas pusieron en el campo de batalla al inicio de las hostilidades. Sin embargo, los Estados Mayores aún no se habían convencido de que la aviación podía resultar un arma decisiva. El general alemán von Höppner, recordaría en sus memorias: "Las escuadrillas de aeroplanos, que estaban asignadas a los comandos de tropas para efectuar servicios de reconocimiento, debían recibir órdenes y directivas de los mismos; pero como no se atribuía gran importancia a los reconocimientos aéreos, se dejaba que los aviadores realizaran y resolvieran sus tareas por su propia cuenta y cargo; como máximo se les indicaba la zona que debían explorar. En el fondo, la opinión de la mayoría —y esto incluía a los alemanes— era que, tras algunas semanas de guerra, no se verían en el cielo aviones propios ni enemigos".

Si ésta era la opinión generalizada de las altas jerarquías militares de aquella





El biplano Gotha B II (a la izquierda), un aeroplano que fue empleado entre el otoño y el invierno europeos de 1914.
Abajo: un biplano acorazado, triplaza y provisto de un cañón de 37 mm. Este ejemplar, con tres planos verticales y tren de aterrizaje de seis ruedas, fue realizado a partir del proyecto de los hermanos Voisin (Picture Post Library)



nación que había cuidado escrupulosamente su preparación en el terreno de la aeronáutica —como ninguna otra— es fácil imaginarse cuáles podían ser las ideas que circulaban al respecto en esos mismos niveles en los otros países europeos.

Ataque a Bélgica

Bélgica fue la nación europea que, desde ese momento, cubrió el papel de campo de batalla del frente occidental funcionando como Estado "tapón" entre Francia y Alemania. Ya en los días inmediatamente anteriores a la violación de la neutralidad de Bélgica, los dirigibles alemanes habían sobrevolado Lieja, Bruselas y Amberes. Desde una gran altura las plateadas aeronaves siguieron, sin lugar a dudas, una cuidadosa tarea de relevamiento, tanto de los aprestos defensivos como de la distribución de las fuerzas territoriales belgas.

Esto constituía toda una advertencia que los alemanes enfatizaban con frecuentes apariciones de sus aeroplanos con cruces negras. Eran las vanguardias aéreas de las fuerzas terrestres que habían iniciado la marcha contra las líneas fortificadas de la frontera belga.

El 4 de agosto, un "Taube" solitario se presentó temerariamente a la baja altura de 200 metros dentro de la línea de fortificaciones de Lieja, dirigiéndose hacia la ciudadela. El nutridísimo fuego de cientos de fusiles y ametralladoras con que fue recibido, logró acribillar las frágiles alas del monoplano. La máquina se precipitó contra las fortificaciones, con su piloto ya muerto por los disparos y, ese mismo atardecer, los ciudadanos de Lieja pudieron ver el casco y los anteojos del piloto alemán como efímeros trofeos de un éxito aun más efímero.

La resistencia de Lieja se prolongó todavía por algunos días, pero antes del ataque final a su campo de trincheras, el Zeppelin VI, con base en Colonia, sobrevolaría y bombardearía repetidas veces sus líneas fortificadas con granadas incendiarias especiales y bidones de bencina.

La mudanza de una fábrica

Los primeros resultados de los operativos de guerra demostraron no tanto la agresividad de la aviación alemana sino su capacidad organizativa.

Las escuadrillas de campaña fueron movilizadas en sólo cinco días; todo un récord si consideramos que era la primera vez que operaban y que sus unidades eran multitudinarias. Sus mismas fábricas de aeroplanos se habían distribuido en su mayoría en las cercanías de la retaguardia para poder proveer con una más rápida asistencia técnica a las unidades de primera línea. De todos modos, se consideró que la Aviatik —que tenía su sede en Mulhouse, en los Vosgos— estaba peligrosamente cerca del frente lo que la hacía susceptible de ser atacada por el enemigo, por lo que se decidió su traslado a Friburgo, a una zona más alejada del frente. En una sola noche —la del 3 al 4 de agosto de 1914— la fábrica fue totalmente trasladada (tanto sus materiales brutos, como sus maquinarias, aviones en proceso de producción, almacenes y personal de maestranza).

Después de sólo 24 horas de su traslado, la Aviatik ya estaba trabajando nuevamente a todo vapor en su nueva sede de Friburgo, que había sido preparada con antelación. Las crónicas de la época registraron que los propietarios de la fábrica —que eran naturales de Lorena y, por lo tanto, sospechosos a los ojos del Estado Mayor alemán— no recibieron preaviso alguno del traslado que, como puede verse, se hizo en el mayor de los sigilos.

EL CONFLICTO SOBRE LOS DOS FRENTES

La guerra de Alemania y Austria por un lado y Rusia por el otro, se inició formalmente el 1º de agosto de 1914, pero el primer contacto táctico entre los dos ejércitos enemigos ocurrió sólo dos semanas más tarde, sobre todo después de las presiones que ejerció el embajador de Francia sobre el gobierno ruso. Éstas estaban relacionadas con una cláusula del tratado de alianza franco-rusa, en base a la cual los rusos —en caso de que se iniciaran hostilidades contra los imperios centrales— se verían obligados a movilizar una cifra de, por lo menos, 800.000 hombres en quince días. Naturalmente, los franceses esperaban que la apertura de un segundo frente aligerara la fuerte presión alemana sobre el occidente europeo.

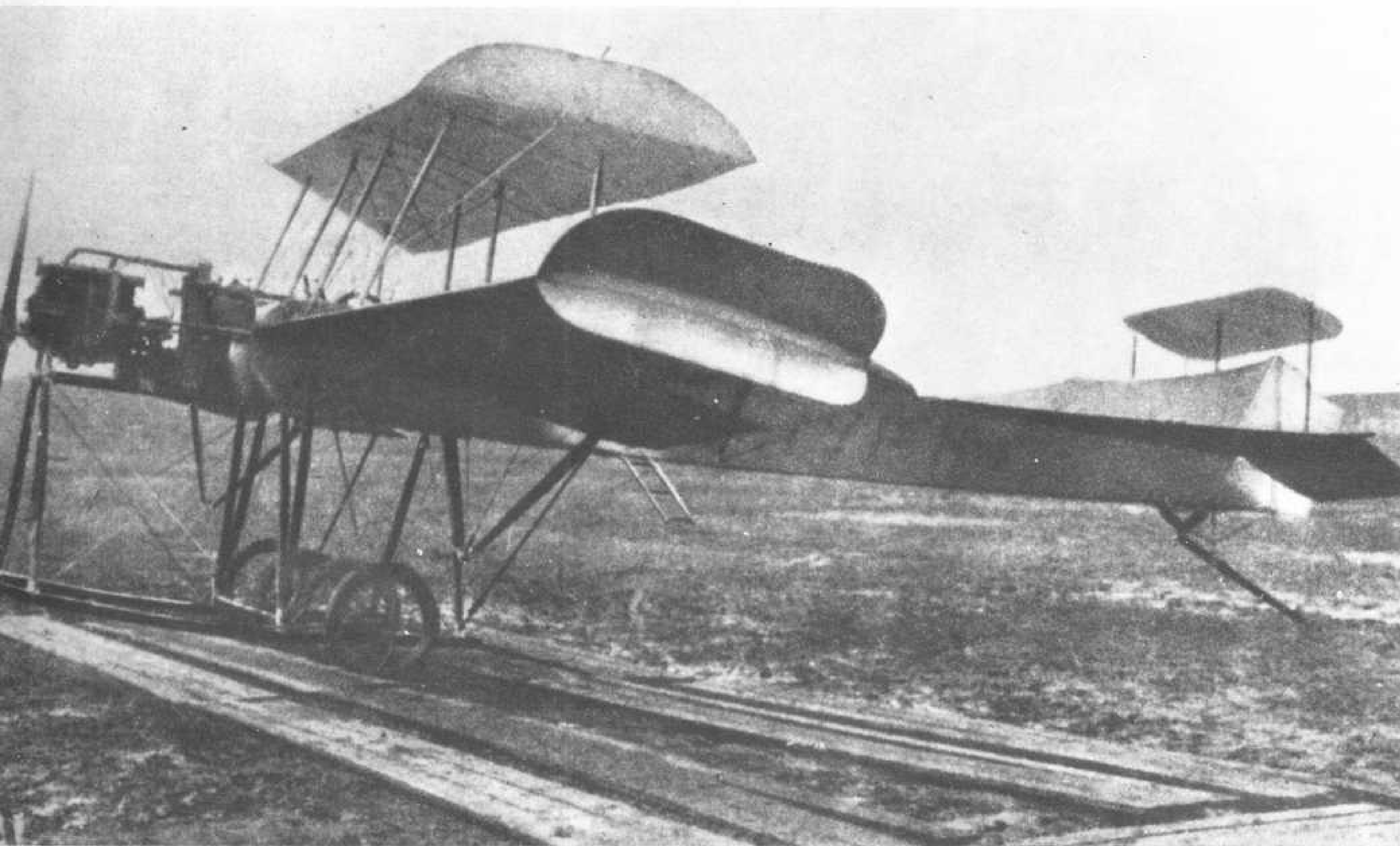
El Estado Mayor ruso decidió, por ende, iniciar rápidamente una acción ofensiva sobre la Prusia oriental. Dos grandes ejércitos, con una superioridad numérica de dos contra uno en relación a las fuerzas alemanas movilizadas, iniciaron una maniobra estratégica en tenaza. El 19 de agosto, el 1er. ejército ruso se enfrentó con el 8º ejército alemán, en la localidad de Gumbinnen, haciéndolo retroceder. El general Prittwitz, comandante de las fuerzas alemanas, alertado de que sus tropas estaban retirándose, y advertido de que el 2º ejército ruso estaba cumpliendo una maniobra de flanqueo, perdió completamente la cabeza. En una famosa conversación telefónica con von Moltke, el jefe del Estado Mayor general alemán, Prittwitz le informó sobre sus intenciones de retirarse hasta más allá del Vístula. Von Moltke no perdió tiempo, destituyó inmediatamente a Prittwitz y puso en su lugar a dos generales que se hicieron muy famosos: von Hindenburg —quien ya estaba retirado y fue puesto en servicio nuevamente— y von Ludendorff, el genial organizador de la maniobra de flanqueo en Bélgica. La decisión de von Moltke fue tan intempestiva que el telegrama con que se anunciaba el arribo de los dos generales, llegó a los comandos del frente oriental, media hora antes del despacho en el que se le informaba que había sido destituido.

Deben tenerse en cuenta estos acontecimientos para comprender a fondo la importancia que había tomado la aviación alemana en el desarrollo de la situación.

Los aeroplanos atemorizan a los rusos

La aviación tuvo una participación relevante en las operaciones del frente oriental, pero sobre todo por parte de los alemanes y los austríacos. La aviación rusa, en cambio, no mantuvo —en los campos de operaciones— las expectativas que había creado fuera de él, a pesar del despliegue de un importante número de aeroplanos y de su correcta interpretación tanto con referencia a su empleo como a las necesarias soluciones tecnológicas. A pesar de haber sido los primeros que emplearon la radio a bordo de los aviones para la observación táctica y para informar sobre la dirección del fuego de artillería, los rusos no lograron que sus aviadores fueran auxiliares válidos de sus ejércitos terrestres que avanzaban por Prusia oriental. Pero, por sobre todo, los rusos no supieron interpretar los movimientos contraofensivos de los ejércitos alemanes, lo que tendría un resultado fatal para las maniobras rusas.

No debemos olvidar, además, que el hecho de que dispusieran de una dotación de aviones producidos bajo licencia por fábricas no especializadas en la cons-



Biplano ruso Rebikoff de 1911. La mayor parte de los aeroplanos empleados por la aviación rusa era de origen occidental, sobre todo francés y por lo general eran construidos en Rusia bajo licencia



Los "Taube" (en la foto vemos uno de ellos), facilitaron para los alemanes la victoria en la batalla de Tannenberg, con sus vuelos de reconocimiento (Museo Caproni de Taliedo)

trucción aeronáutica, resultó muy perjudicial para el reabastecimiento de aeroplanos bajo licencia en el frente. La eficacia operativa disminuyó notablemente con el pasar de los días e, incluso, llegó a tenerse la sensación de que la aviación rusa había contado con una preparación absolutamente superficial en lo que tenía que ver con el empleo militar del aeroplano. Sus falencias principales correspondían, ante todo, a la falta de idoneidad en el campo de batalla y a su falta de capacidad para efectuar correctamente las misiones de reconocimiento.

Por lo demás, las frecuentes apariciones de la aviación austro-alemana sobre las filas rusas, causaron pánico entre sus hombres. Así describía el General Gurko, jefe del Estado Mayor del ejército ruso, el estado de ánimo de los soldados zaristas: "Los alemanes habían previsto desarrollar una poderosa acción de reconocimiento hacia nuestras fronteras, en las cercanías del pueblito alemán de Mirunsken y, por ende, al sur del bosque de Reminten, utilizando la guarnición de Margrabowa y la vía férrea que llega hasta nuestra frontera. No lejos de ese punto, vivaqueaba hacía unos días la 5a. División de Cazadores... Este "vivac" no pudo haber pasado inadvertido a los alemanes, ya que todos los días lo sobrevolaban en sus "Taube". Al principio, la aparición de los aeroplanos impresionó fuertemente a nuestra tropa. Los oficiales debieron redoblar sus esfuerzos para evitar los desordenados e inútiles disparos de la fusilería contra aeroplanos que incursionaban a grandes alturas. Ese estado de ánimo se reflejó por contagio tanto en la retaguardia como entre los Estados Mayores. Se me informó sobre un soldado administrativo que descargó todas las balas de su revólver contra un aeroplano que volaba a 2000 metros de cota... Y para colmo, incluso nuestros aviones fueron tiroteados por nuestra tropa porque a la altura que se encontraban no les era posible, sin la ayuda de largavistas muy potentes, distinguir sobre la carlinga la cruz negra alemana de los círculos concéntricos de nuestros colores nacionales. Algunos de nuestros aviadores fueron tiroteados por las tropas de retaguardia, en el preciso momento en que descendían a sus propios hangares".

Como puede verse, sólo entonces la aviación dio reales muestras de ser un medio válido para la guerra, incluyendo la guerra sicológica.

Las formaciones aéreas alemanas

Desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo, las formaciones aéreas que habían dispuesto los alemanes en el frente oriental para apoyar las operaciones terrestres, no podían compararse con las que utilizó sobre el frente occidental. Sin embargo, el calculado empleo de la aviación le brindó a Alemania un apoyo decisivo.

Las divisiones aéreas que se pusieron a disposición de las fuerzas en el campo de batalla fueron cinco y cuatro las que se pusieron a disposición de las plazas fuertes. Los dirigibles fueron tres, con bases respectivamente en Posen, Lotzen y Koenigsberg. Es de destacar que el Estado Mayor alemán, consciente de la necesidad de fortalecer su propia aviación, ya había decidido emplear en los campos de batalla las unidades de refuerzo, aumentando, además, de 4 a 6 aeroplanos la consistencia de las mismas.

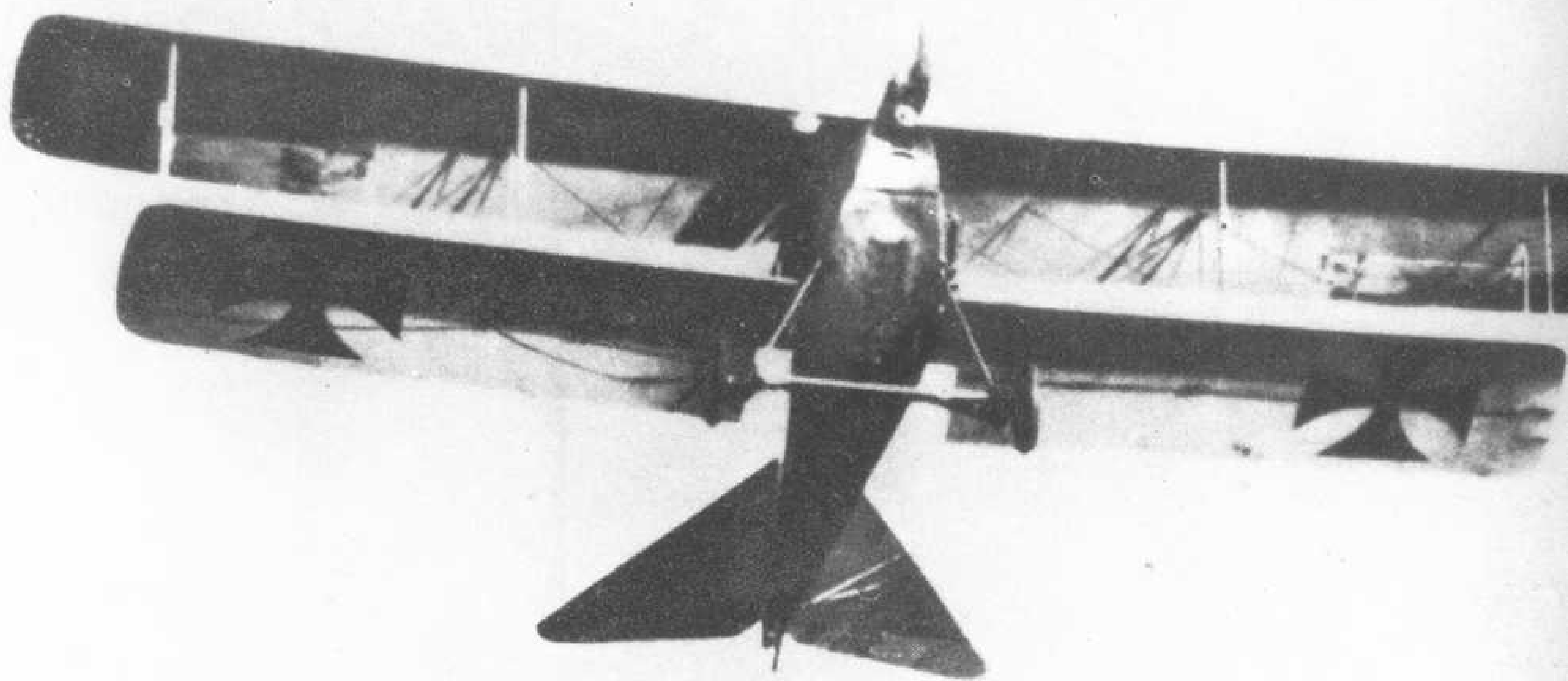
Los aviadores alemanes iniciaron sus operativos de reconocimiento el 14 de agosto, cuando una escuadrilla dependiente del primer cuerpo de ejército dio aviso de que se acercaba el primer ejército ruso. Al mismo tiempo, los movimientos del 2º ejército ruso también estaban bajo la constante observación de los aeroplanos que le fueran asignados al 20º cuerpo de ejército alemán.

La batalla de Gumbinnen —que tuvo lugar el 19 de agosto— encontró a los alemanes preparados para rechazar el ataque ruso. Los alemanes aseguraron, además, que su resistencia inicial sorprendió muchísimo a los comandos rusos, que no tenían la menor idea de la presencia del primer cuerpo de ejército ya que no habían reunido informes al respecto de la caballería ni tampoco (lo que resulta muy sorprendente) de la aviación. Los alemanes, sin embargo, mantuvieron una actitud prudente y reacomodaron sus fuerzas, retirándose



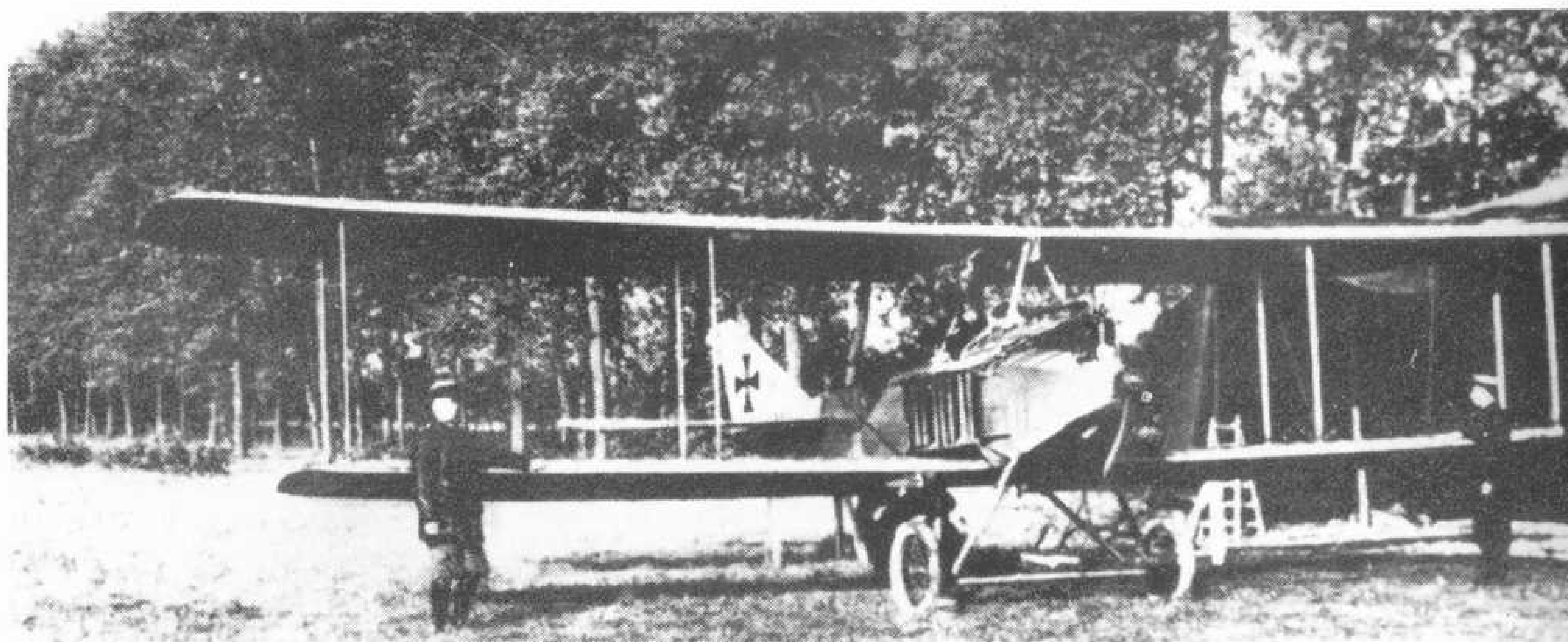
Abajo: Un Rumpler "Taube" que tuvo un papel decisivo en la batalla de Tannenberg. En el centro del grupo vemos al general alemán von Francois, y a derecha e izquierda del mismo, a los dos pilotos de la unidad, los tenientes Canter y Mertens

Un Albatros B II (al costado) de la Sección Aérea Nº 35 del frente oriental.
Abajo: un Albatros B II fotografiado en un campo de aviación de Prusia oriental, en el otoño europeo de 1914



lentamente. Los rusos no advirtieron esta retirada de inmediato, por lo que también iniciaron un reordenamiento prudente, más defensivo que ofensivo. Sin embargo, el general Prittwitz dio orden de repliegue general, desconfiando posiblemente de las noticias que le traían los hábiles aviadores de su ejército.

Una vez destituido Prittwitz, los dos generales que lo suplantaron retomaron inmediatamente la situación en sus manos. El nuevo Estado Mayor alemán decidió actuar según un plan que hubiera contado con la aprobación de Napoleón. Desplegaron una barrera de tropas frente al primer ejército, y concentraron el grueso de sus propias fuerzas contra el 2º ejército que avanzaba por el sur. Esta intuición condujo a los alemanes a la victoria de Tannenberg.



De Tannenberg a Galitzia

La concentración de las fuerzas de Hindenburg y Ludendorf contra el ejército ruso al mando de Samsonov, dio su fruto inmediato. Las divisiones rusas, completamente cercadas por los alemanes, fueron destruidas. Hindenburg se ganó allí la proverbial fama que, más tarde, le significaría obtener el bastón de mariscal, primero, y la presidencia de la República alemana después.

Muchos elementos coadyuvaron a la victoria alemana, como la eficacia del Comando, la rapidez en los desplazamientos y la intercepción de todos los mensajes que los comandos rusos se intercambiaban por radio. Pero, sin duda, la razón de más peso fue la exactitud con que la aviación mantuvo siempre informados a los altos mandos alemanes acerca de los movimientos del enemigo. El general Hoeppner, refiriéndose a este hecho, escribió: "Los óptimos resultados de exploración obtenidos por los aviadores, determinaron que, después de las primeras semanas de guerra, se cambiara radicalmente la valoración de la nueva arma. Lo que no se había querido creer en tiempos de paz, había ocurrido en la guerra. Los aviadores habían sustituido, en forma absoluta, a la caballería como medio de exploración lejana y, como recompensa por sus buenos servicios, fueron elevados del papel secundario que se les atribuía en tiempos de paz, de modo que fueron ubicados al mismo nivel de las otras armas principales".

Sobre el frente oriental no sólo se emplearon los aviones, sino también los dirigibles que tenían un mayor radio de acción. Los alemanes utilizaron, en forma exhaustiva, los Zeppelin IV y V, mientras que los austríacos emplearon los Schütte-Lanz que el Comando alemán había puesto a su disposición. Entre otras cosas, esta aeronave pudo cumplir con un largo viaje, de casi 14 horas, en vísperas de la batalla de Krasnik (23 de agosto de 1914), reportando informes detallados respecto de los movimientos de los ejércitos rusos que avanzaban por Galitzia hacia las formaciones austro-húngaras. Esto no impidió, sin embargo, que el general austriaco Conrad fuera arrollado por los rusos y sufriera una dura derrota, tras la cual debió alejarse con sus tropas casi hasta Cracovia.

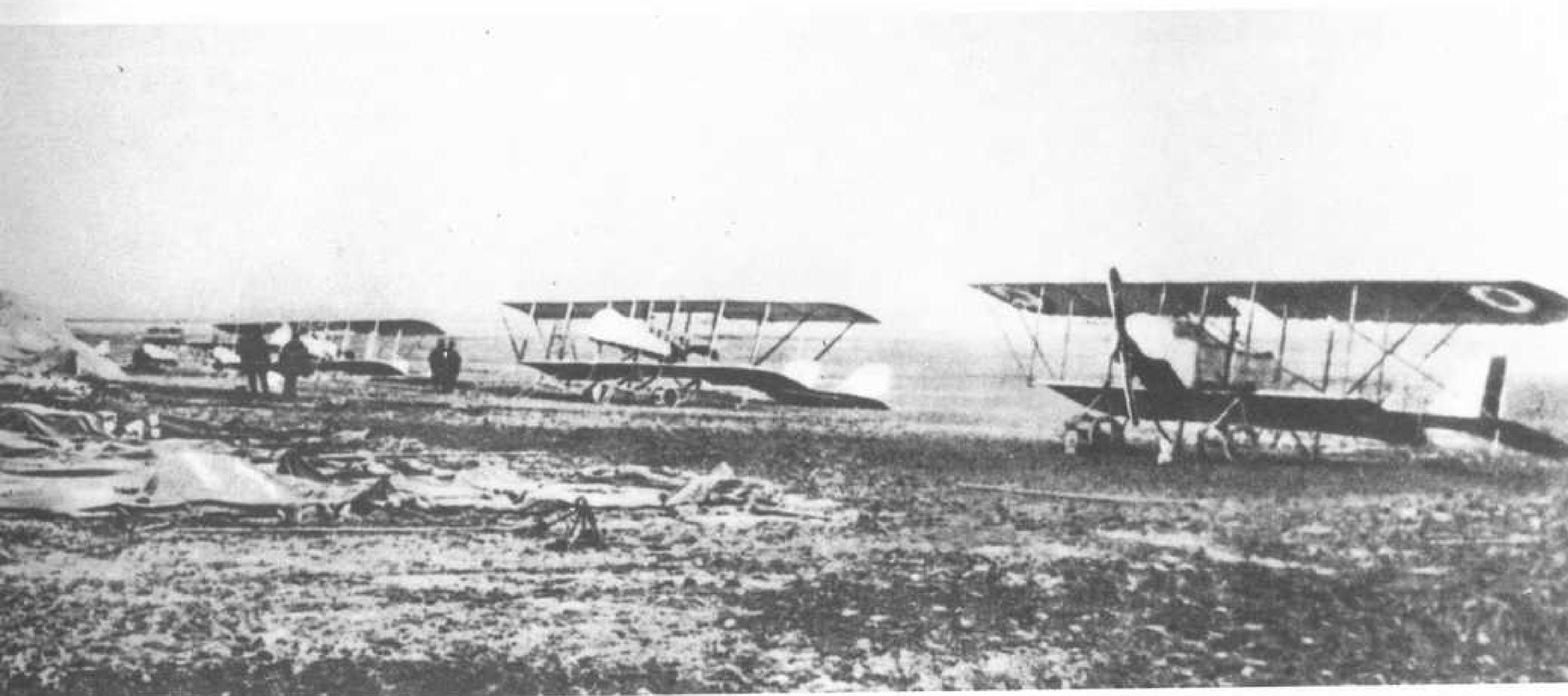
Es interesante dejar en claro la precisión y riqueza de información con que los aviadores alemanes mantuvieron a sus Comandos al corriente de los movimientos rusos. Por ejemplo, durante la concentración de las tropas de Hindenburg, que atacarían al ejército de Samsonov, un avión trasmitió el siguiente mensaje: "Al sur de la línea Estrasburgo-Lautenburgo y hasta el Vístula, sólo simples unidades aisladas de caballería rusas muy alejadas entre sí e incomunicadas: tal vez en conjunto una división de caballería". Y por ello, el Alto Comando alemán se movía con cierta seguridad sabiendo que el ejército del norte estaba bajo el permanente control de los aeroplanos y dirigibles de Koenisberg que señalaban la existencia de fuegos de vivaques en las filas rusas, confirmando, de este modo, que el primer ejército todavía no tenía idea de las intenciones alemanas.

Flechas contra las trincheras

Mientras la resistencia belga era cada vez más desesperada y débil, la aviación francesa trataba de ponerse en actividad. Si bien la actuación de las escuadrillas de reconocimiento no fue demasiado brillante (y, por sobre todo, no lograron dar el justo valor a las intenciones del ala derecha del ejército alemán), los Comandos franceses no tuvieron por su lado informaciones lo suficientemente precisas que les permitieran formar una resistencia organizada contra los ejércitos que estaban extendiéndose desde Bélgica a la Francia septentrional.

Algunos biplanos Maurice Farman (abajo), pertenecientes a la aviación belga, alineados en un campo de aviación. Tanto los Farman belgas como los ingleses estuvieron entre los primeros aviones armados del conflicto. Llevaban una ametralladora Lewis, maniobrable. Abajo: un campo de aterrizaje en la región de Champagne durante los primeros días de la guerra. Listos para iniciar su vuelo, pueden verse dos Farman y un Caudron G.3 (Safara)





El comportamiento de los aviadores franceses fue diferente en lo que concierne a la dirección del tiro de artillería y su ataque a la infantería enemiga. Los oficiales alemanes advirtieron muy pronto que ni bien aparecían aviones franceses en el cielo, inmediatamente el fuego de la artillería francesa encuadraba las unidades alemanas de modo perfecto. Incluso se lamentaban de no poder hacer lo mismo y de que los aviadores alemanes no lograran dirigir su artillería de un modo tan eficaz como ellos.

Para contener el avance alemán, los aviadores franceses recurrieron a un sistema que puede parecernos anacrónico, pero que, en la práctica, resultó ser bastante eficaz: el lanzamiento desde lo alto de cortas y agudas flechas de acero sobre la infantería adversaria. Las pesadas flechas fueron arrojadas en grandes cantidades y, según estimaron los mismos alemanes, parece ser que, durante los primeros días del avance alemán, los aviadores franceses lanzaron casi cincuenta mil flechas por día.

Toda esta primera etapa del conflicto sobre el frente occidental se caracterizó por un empleo discontinuo de la aviación: a veces tenso y preciso, a veces extrañamente incierto.

Los críticos modernos destacan el hecho de que a los aviadores les faltaron directivas generales precisas y esto se puede comprobar tanto de un lado como del otro de las formaciones. Allí donde había oficiales del Estado Mayor, alertas e inteligentes, la aviación daba indudablemente buenos resultados, especialmente en lo que tenía que ver con tareas de reconocimiento a medio y corto alcance; pero, allí donde faltaban estas características, los aeroplanos eran empleados con escasa eficacia.

Llegan los ingleses

Si bien el cuerpo de expedición con el que los ingleses decidieron cruzar el Canal de la Mancha era modesto (aunque muy bien equipado), las fuerzas aéreas que lo acompañaban, por el contrario, eran muy sólidas. De los seis "Squadron" de los que disponían los ingleses, movilizaron cuatro para esta expedición. Sus movimientos, iniciados el 11 de agosto a través de Dunquerque, se completaron en Amiens. Allí, la primera escuadrilla aérea logró entrar en acción el 21 de agosto.

Los alemanes cometieron el error de no valorar en su exacta importancia los movimientos de los ingleses; movimientos que, incluso, les fueron señalados desde los puestos de observación instalados en las ciudades de Lille y Ostende, que los alemanes habían ocupado en ese ínterin. En su defensa, los responsables alemanes siempre han hablado de una autonomía insuficiente y, por ende, de la imposibilidad de efectuar reconocimientos aéreos sobre Dunquerque. Esto es verdad respecto de los aviones, pero tengamos en cuenta que, en aquellos días, los alemanes contaban con la flota de dirigibles más eficaz del mundo y los reconocimientos en profundidad que pudieran haber realizado las aeronaves habrían sido, sin lugar a dudas, decisivos para obtener informaciones precisas sobre los movimientos de las fuerzas inglesas.

La verdad es que la flota de dirigibles alemana había sido preparada para desarrollar misiones de ataque, más que de reconocimiento. Lo cierto es que el empleo de dirigibles para la observación de los movimientos del enemigo fue sumamente irregular y decididamente esporádico. Así, los Zepelín VII y VIII fueron destinados, el 22 de agosto, para una ex

Un biplano biplaza inglés, el B.E. 2 (abajo). El avión de la fotografía fue el primero del cuerpo de expedición británico que aterrizara en Francia en agosto de 1914. (Imperial War Museum)

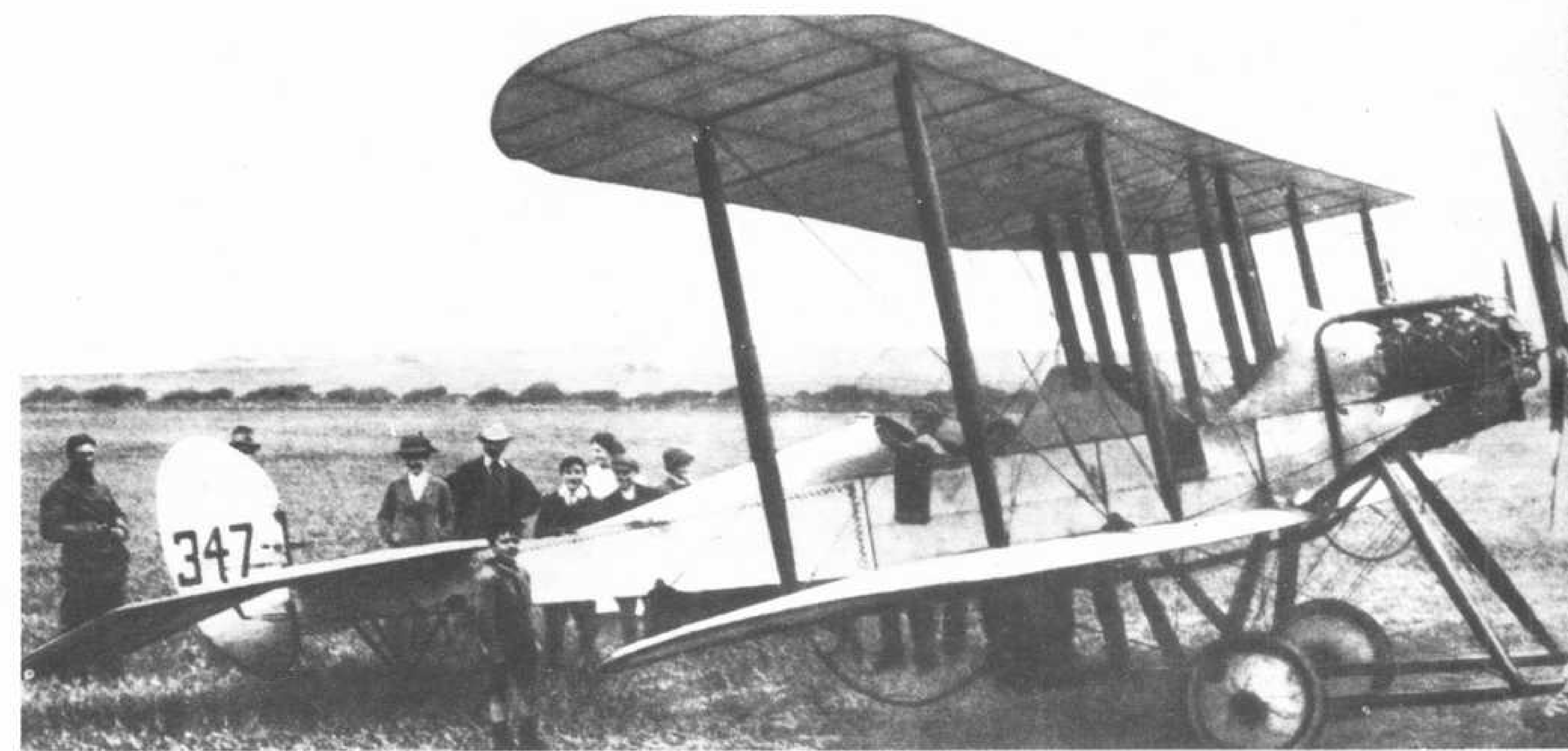
Abajo: el dirigible Zeppelin LVIII fotografiado en pleno vuelo. La aeronave, que fue empleada en una misión de reconocimiento en Alsacia, acabó siendo abatida por la artillería francesa

ploración táctica de las fuerzas francesas que se retiraban de Alsacia. La misión también comprendía el lanzamiento de bombas, que debía realizarse a una cota promedio de 1500 metros para poder neutralizar, al menos en parte, el fuego de la fusilería y de las ametralladoras de la infantería francesa.

Esta experiencia, a pesar de todas las precauciones que se tomaron, fue absolutamente trágica. Las aeronaves, a causa de su lentitud de maniobra y de su enorme volumen, resultaron ser blancos demasiado vulnerables, hasta el punto de que ambas fueron abatidas. La tripulación del Zepelín VIII, tras una larga marcha por territorio enemigo, logró, sin embargo, regresar a sus propias líneas y reportar información acerca de su misión.

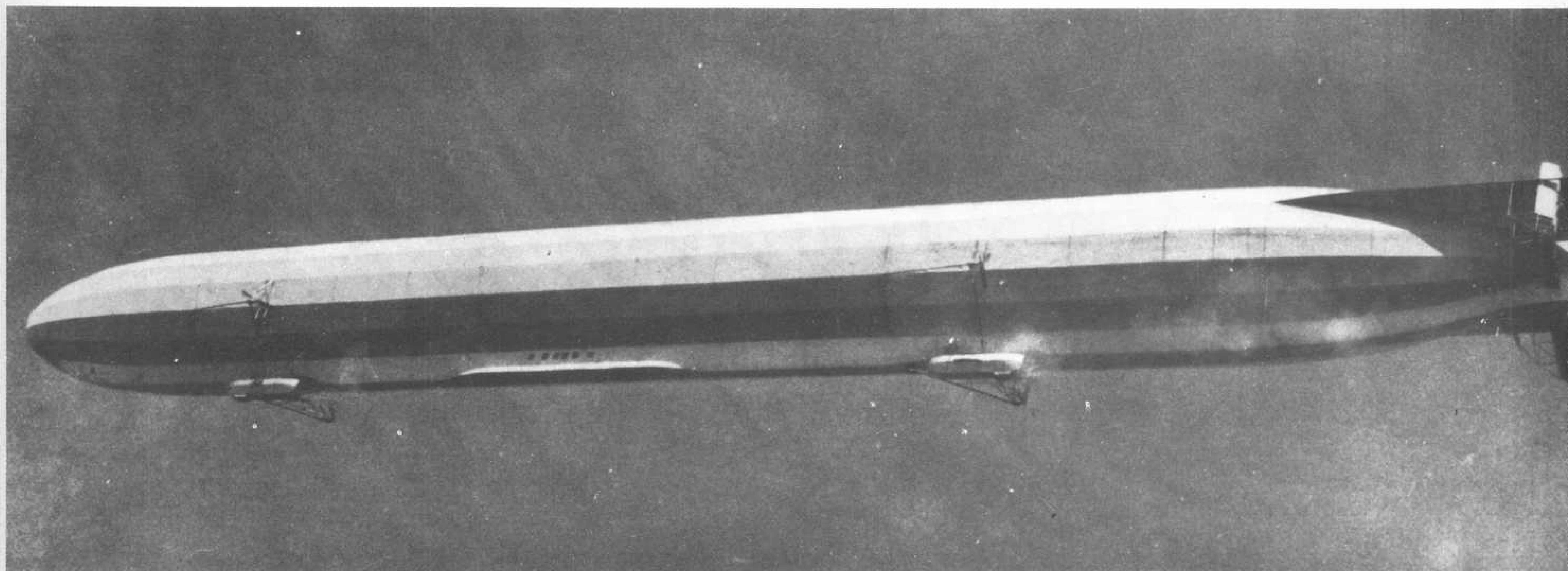
Al mismo tiempo, el dirigible Zepelín IX ejecutaba, con éxito, otros vuelos de guerra. Sin embargo, este dirigible haría un solo reconocimiento (sobre Boulogne) y con él terminaría la carrera de los dirigibles alemanes sobre el frente occidental.

Mientras tanto, el cuerpo de expedición inglés había llegado a la zona de operaciones y desde el 21 de agosto fue descubierto y mantenido bajo constante observación por los activísimos aviadores alemanes. Una vez descubierto, el cuerpo británico fue embestido por las ingentes fuerzas enemigas y así, evidentemente, los alemanes advirtieron la fractura que existía entre las fuerzas inglesas y las francesas. A menudo se hace responsable al general Joffre —comandante de las fuerzas francesas— de esta ignorancia de los acontecimientos y es posible que la causa pueda residir, más que en la falta de un reconocimiento aéreo eficaz, en la poca atención que se les daba a los mismos. De todos modos, es un hecho que si los franceses hubieran tenido constantemente bajo control a las fuerzas alemanas (así como habían hecho los alemanes con los rusos en las vastísimas llanuras de Prusia oriental) se habrían evitado muchos errores de valuación que cometió su Alto Comando.



Eficiencia británica

Muy diferente fue la actuación de los ingleses, quienes siempre tuvieron en cuenta los resultados de los reconocimientos realizados por sus aviadores. Los reproches que se le puedan hacer al tímido y hesitante general Sir John French, jefe del cuerpo de expedición británico, obviamente no tienen nada que ver con el empleo de los aviones como medios de observación, ni a la fe



El célebre aviador francés Pégoud (abajo) preparándose para decolar a bordo de su monoplaza Morane-Saulnier para una acción de reconocimiento. Pégoud, quien se había hecho famoso en tiempos de paz como aeroacróbata, fue uno de los primeros aviadores franceses que se distinguió en operativos bélicos (Safara) Al lado, margen superior: dos aviones alemanes que fueron capturados en buenas condiciones y posteriormente expuestos en París. En primer plano un "Taube" y en segundo plano, un biplano LVG. (Culver Pictures) Debajo: el teniente alemán von Hiddesen, quien fue el primer aviador que bombardeó París desde su "Taube". En la foto, von Hiddesen está retratado a bordo de un DFW



que depositara en sus aviadores.

Al respecto, escribiría Sir John French: "Ni bien tuve noticias de la retirada de los franceses y de la grave amenaza alemana, intenté obtener confirmación por medio de la exploración con aeroplanos; inmediatamente después de dichas exploraciones, decidí iniciar la retirada en el amanecer del 24 de agosto".

En su posterior informe a Lord Kitchener, el ministro de guerra de Gran Bretaña, Sir John French abrirá este juicio sobre la actuación del Royal Flying Corps: "Uno de los hechos más importantes de esta campaña es el éxito obtenido por el Royal Flying Corps. En lo que respecta a su servicio de información, tal vez sea imposible elogiar suficientemente a nuestros aviadores por su conducta o apreciar con justicia el valor de las informaciones por ellos recogidas, especialmente durante el último avance". A su vez, el general Joffre expresaría a su colega inglés su aprecio por la obra desarrollada por el personal de reconocimiento del cuerpo de expedición británico con estas palabras: "Le ruego exprese mi agradecimiento por los servicios prestados día tras día por la aviación inglesa. La precisión, la exactitud y la regularidad de las noticias recabadas por sus miembros demuestran su perfecta organización y también el perfecto adiestramiento alcanzado por los pilotos y los observadores".

Sin embargo, otros acontecimientos abrían nuevas expectativas angustiosas. Si bien los alemanes se habían desorientado ante la aparición del cuerpo inglés, estaban avanzando con suma decisión sobre París, cuya situación parecía desesperada. En el mismo París, el general Gallieni, comandante de la plaza, lanzaba su proclama: "Ejército de París, habitantes de París: los miembros del gobierno de la República han abandonado París para dar un nuevo impulso a la defensa nacional. Yo he recibido el mandato de defender París contra el invasor. Tarea que llevaré hasta sus últimas instancias".

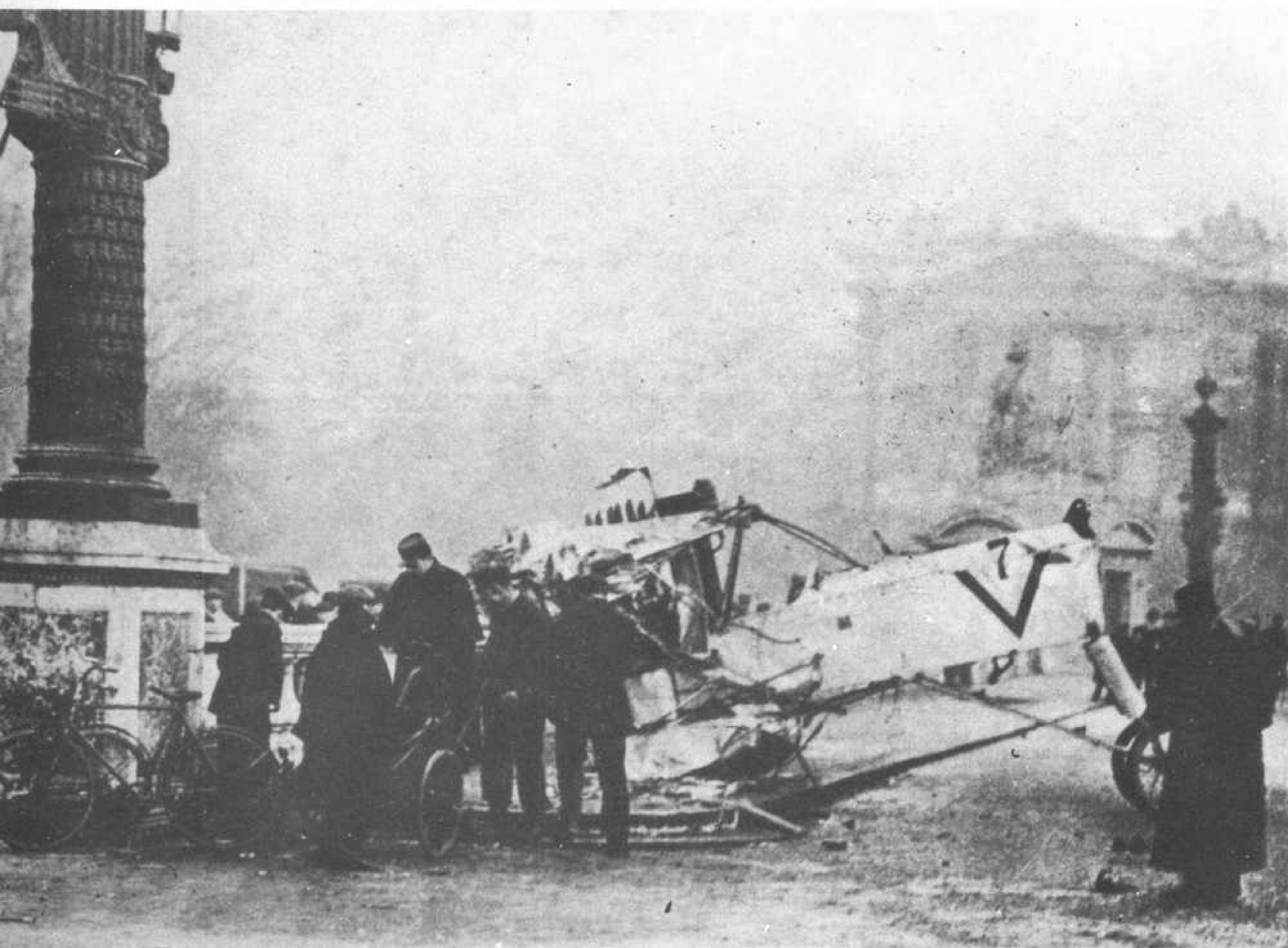
Bombas sobre París

El 30 de agosto de 1914, un solitario "Taube" sobrevolaba París. En el parque de los jardines de Luxemburgo, una niña avistó en el cielo una mancha plateada. "¡Un pájaro, mamá!" se puso a gritar. Pero no era un pájaro. Todos advirtieron inmediatamente que se trataba de un aeroplano alemán que daba vueltas sobre la ciudad.

Este avión era piloteado por el teniente Von Hiddesen, un pionero de la aviación de reconocida fama en Alemania por su participación en varias de las principales competiciones aéreas en tiempos de paz. Una de las principales tareas del piloto fue lanzar sobre la capital francesa miles y miles de panfletos con esta lacónica leyenda: "El ejército alemán está a las puertas de la ciudad. No les queda otra salida que rendirse. Teniente Von Hiddesen".

Mientras los panfletos llovían sobre las calles y plazas de París, el piloto alemán iniciaba la segunda parte de su misión dejando caer algunas bombas sobre la ciudad. Estas bombas, que, en definitiva, causaron daños muy relativos (pesaban sólo tres kilos), obtuvieron un efecto sicológico imprevisto: convencieron definitivamente al gobierno francés de la necesidad de abandonar París para trasladarse a Burdeos.

Si bien desde el punto de vista histórico la acción de Von Hiddesen es considerada la primera ofensiva aérea sobre París, las crónicas registran que otro aviador alemán reclamó esta prioridad



El terror de los aeroplanos alemanes sobre París se trasformó en una sicosis contagiosa. La artillería antiaérea disparaba enloquecidamente sobre cualquier aeroplano enemigo o amigo que se aventurase sobre la ciudad. Éste fue el fin que tuvo un Voisin francés, abatido en pleno París por el fuego de la defensa (Culver Pictures)

para su persona. Se trata del piloto Hermann Dressler, quien declaró haber lanzado dos bombas sobre algunas fortificaciones, alrededor de las orillas del Sena, el 29 de agosto, o sea, el día anterior al bombardeo de Von Hiddesen. De esta enfática manera describió Dressler su hazaña: "Tenía que replegarme hacia el sur para ubicarme en la posición de las líneas enemigas cuando mi mirada deslizándose por el mapa descubrió, casualmente, el nombre de París. En seguida pensé que ninguna granada o bomba alemana había caído aún sobre esta capital y yo contaba todavía con dos bombas. Me acometió un pensamiento que ya no me abandonaría más, tenía que tomar sin más dilaciones la dirección de París. Se trataba, de todas formas, de una pequeña desviación de unos treinta kilómetros hacia el este. Puse el motor al máximo y mi "Taube" se echó a volar hacia adelante con la velocidad de un águila. Veinte minutos más tarde la torre Eiffel se perfilaba en el horizonte como una torre de ensueño que emergía del azul del cielo. Mi corazón saltó de alegría y un fuerte sentimiento de euforia me dejó casi ebrio: allí, frente a mí, se extendía París con su mar de casas. Llevé la palanca hacia mí y trepé a otra altura. El cuadro que se ofrecía ante mis ojos se redujo en dimensiones, pero no en claridad.

De pronto, debajo de mí se desencadenó un infierno, escuché agudos silbidos y más que verlos, sentí algunos proyectiles que atravesaban las alas de mi aeroplano. No tiraban mal esos franceses, pero algunos agujeros en las alas no me atemorizaban. Algo distinto hubiera ocurrido si un disparo perdido me hubiera alcanzado o hubiera alcanzado mi motor... Tomé la primera bomba y la lancé. No escuché nada, aunque debí haber sentido el estruendo de una detonación. Evidentemente no había explotado. Desprendí la segunda bomba del depósito interno y la dejé caer. A pesar del ruido generado por mi motor, esta vez escuché un gran estruendo, como si dos locomotoras chocaran una contra otra.

¡Había estallado! Y era la primera bomba sobre París".

El Marne

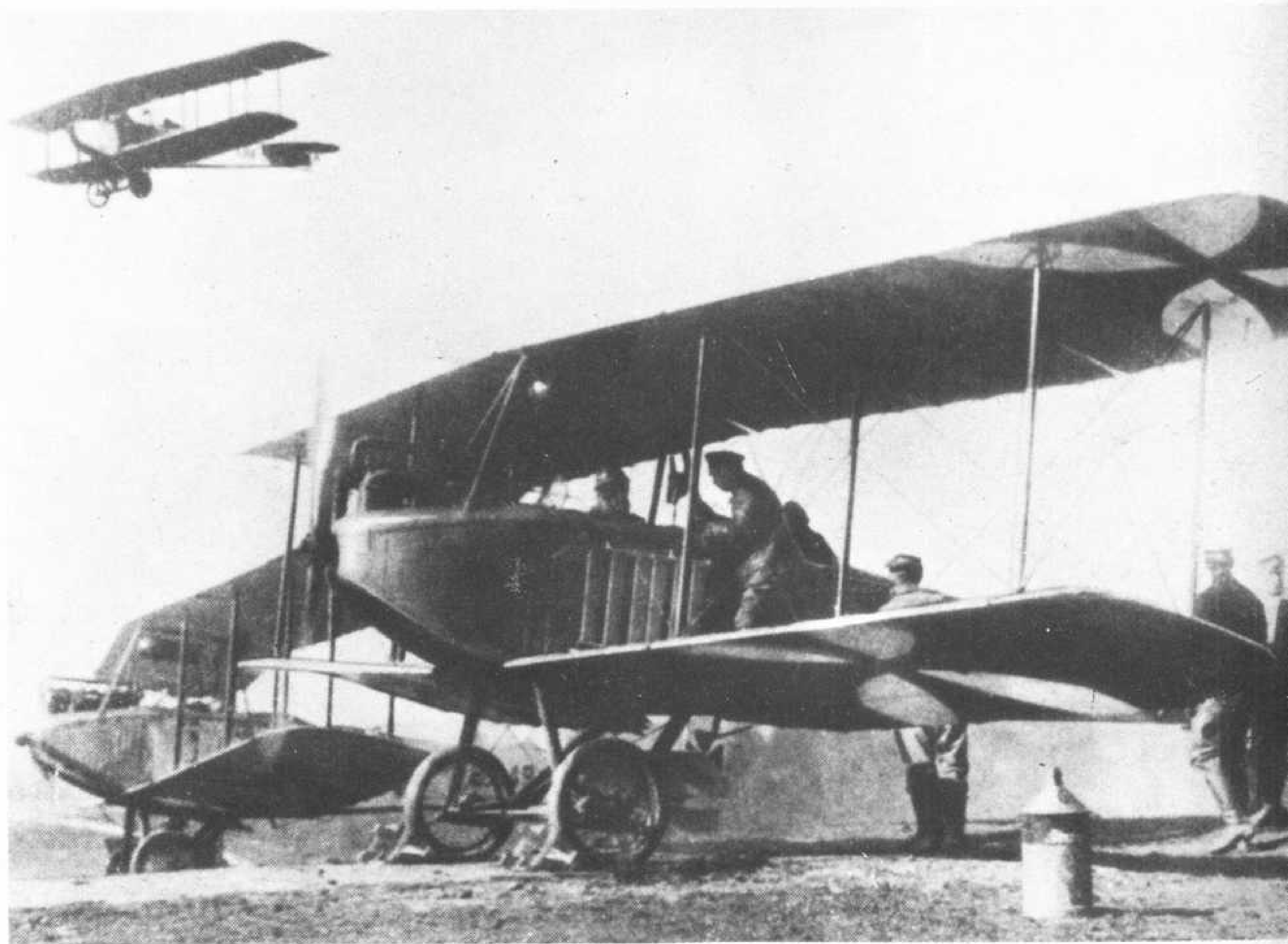
La ofensiva alemana sobre la capital de Francia no obtuvo el efecto deseado. Los críticos militares están hoy de acuerdo en afirmar que von Moltke cometió imperdonables errores de valuación que sólo se asemejaron a los del general Joffre —tan numerosos como imperdonables. Se hizo converger sobre Verdún el ala derecha de la formación alemana y sólo un débil cuerpo de ejército de reserva continuó su marcha sobre París.

La aviación informó rápidamente al general Gallieni acerca de estos hechos. El 2 de setiembre el comandante de la guarnición parisiense tuvo por primera vez la clara sensación de que podría hacer frente a la amenaza del enemigo con posibilidades de éxito. Así comenzó lo que en la época se dio en llamar "la batalla del Marne" que, en realidad, no fue tanto una batalla como una serie de contactos y repliegues entre formaciones enemigas. Debemos destacar el hecho de que la aviación francesa tuvo, en esta serie de acontecimientos, un papel primordial al que todavía hoy no se le ha hecho la suficiente justicia.

La adquisición —por parte del Comando francés— de informaciones precisas sobre las intenciones alemanas, sólo se debió a la tarea de los observadores. Las informaciones de los aviadores fueron tan detalladas que el mismo Joffre fue fácilmente convencido por Gallieni de la posibilidad de contraatacar con éxito.

La vigorosa contraofensiva francesa —que rechazó a los alemanes hacia su retaguardia— impidió así el triunfo que von Moltke pensaba obtener en pocos días más y estabilizó el frente en las posiciones que, prácticamente, se mantendrían por cuatro años. Es un hecho muy significativo que los propios observadores alemanes ausentes durante la maniobra sobre París, fueran quienes le llevaran al Alto Mando alemán, el 9 de setiembre, la noticia de que la ofensiva había fallado irremediablemente.

Biplanos alemanes de reconocimiento en plena actividad en el frente occidental. Los aeroplanos son Aviatik B I en versiones de dos y tres montantes



DESPUÉS DEL MARNE

El repliegue de las tropas alemanas sobre el Marne indicó el fin de los ambiciosos proyectos de "guerra relámpago" de von Moltke. Los alemanes iniciaron su retirada dirigiéndose al mismo tiempo hacia el mar, de modo de poder mantener la posesión de la costa belga y de reservarse la posibilidad de poner un cerco a las posiciones aliadas. Pero también los franceses y los ingleses estaban iniciando el "rumbo al mar" con el mismo propósito que los alemanes, es decir, el de llegar a tener la costa bajo su control. En realidad, tanto los franceses como los ingleses, pensaban que la batalla decisiva tendría lugar en Flandes.

A mediados de setiembre los aliados iniciaron este movimiento de tropas hacia la línea costera, tratando de llegar a la plaza fuerte de Amberes, antes de que ésta capitulara debido a los violentos ataques alemanes. Mientras tanto, entre el 6 y 7 de octubre, dos divisiones inglesas desembarcaron en Ostende y Cherburgo. A los flancos de estas divisiones operaban un grupo de aeroplanos, llegados en vuelo a Brujas. Pero los acontecimientos se precipitaban. Amberes era objeto de bombardeos por las tropas alemanas, los belgas retrocedían hacia las líneas aliadas y, por último, el 21 de octubre, los alemanes lograron tomar la iniciativa en los enfrentamientos con los ingleses, sometiéndolos a una durísima presión en la zona de Ypres. Sólo el 11 de noviembre, cuando el famoso regimiento de la Guardia prusiana fue derrotado, se pudo decir que la primera batalla de Ypres había terminado. Por entonces, el frente de guerra se prolongaba ininterrumpidamente desde el mar hasta Suiza.

En esta circunstancia se produjo el nuevo desempeño que los aviones militares estarían llamados a cumplir en el futuro. De hecho, hasta aquel momento, los aviadores habían cumplido solamente tareas de reconocimiento y conexión. Su principal actividad había sido la de seguir los movimientos de los respectivos enemigos y de tener informados a sus comandos cada vez que el frente de guerra estaba relativamente en calma. También se trató de confiar a los aeroplanos, la dirección y observación del fuego de artillería. Esto se desarrolló con ciertas dificultades debido a la carencia de un eficaz medio de comunicación entre las unidades y los aeroplanos. Al no tener radio los aviadores estaban obligados a efectuar señales con cohetes, con lámparas multicolores, o realizando maniobras de significado convencional.

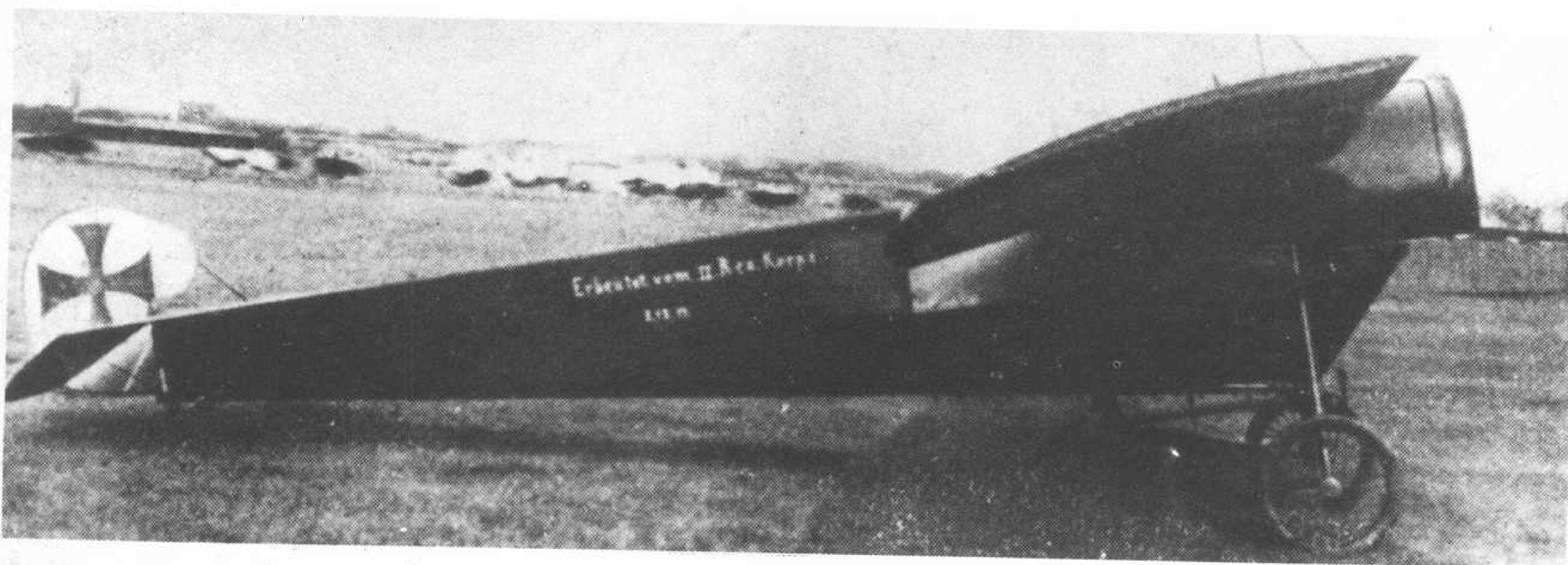
Fue en esta época, entre setiembre y octubre de 1914, que, por primera vez, los aliados emplearon aparatos radiotelegráficos, y los alemanes hicieron otro tanto a partir de diciembre. Sin embargo, tanto en uno como en otro caso, los aparatos eran solamente trasmisores y para los observadores aéreos resultaba complicado recibir informaciones del ejército, interesado en sus observaciones.

El primer combate aéreo

La estabilización del frente y el comienzo de los interminables años de lucha de trinchera, provocaron un nuevo fenómeno que fue la necesidad de impedir que los adversarios vinieran a espiar dentro de las propias líneas. Después del nacimiento de dos especialidades de la aeronáutica militar (los aviones de reconocimiento que tenían la tarea de observar y fotografiar las retaguardias enemigas, y los bombarderos destinados a llevar la ofensiva más allá del radio de acción de la artillería), era lógico que aparecieran los aviones de caza, que trataron de bloquearles el camino, tanto a los aviones de reconocimiento como a los bombarderos.

En realidad, y aunque casi se estaba a fines de 1914, el aeroplano todavía era considerado como un vehículo modernísimo, si se quiere, pero no como un arma, a pesar de que ya se habían instalado ametralladoras en algunos aeroplanos que participaban en operaciones bélicas. Los solitarios aviones de reconocimiento, que surcaban cotidianamente el cielo de Francia y de Bélgica, estaban generalmente desarmados. A su pedido, los pilotos habían sido dotados de carabinas, pero ya muchos de ellos habían descubierto que, volando a más de 100 kilómetros por hora, era difícil maniobrar un arma de ese tipo, por lo que se limitaron a llevar sus propias pistolas. En efecto, en algunos casos, los aviadores franco-ingleses y los alemanes, intercambiaron nutridos disparos de pistolas automáticas, que generalmente resultaron ineficaces.

El 5 de octubre de 1914 tuvo lugar el primer combate aéreo sobre el frente occidental. Sus protagonistas fueron un biplano Voisin francés, piloteado por el sargento Frantz, que llevaba a bordo al mecánico Quénault, y un "Taube" alemán. En el Voisin se había instalado una ametralladora liviana marca Hotchkiss, y los franceses lograron derribar al avión adversario que cayó envuelto en llamas en las líneas francesas. Ésta fue la primera victoria, oficialmente recono-



cida, en un combate aéreo. Tres semanas después, el 25 de octubre, otro biplano francés, esta vez un Farman, también armado con una ametralladora, atacó a un biplano alemán de reconocimiento y lo venció en combate. Sin embargo, la victoria no fue ratificada por el Comando francés, ya que éste requería pruebas seguras de dicho abatimiento y, en este caso, no era posible obtenerlas, porque el aeroplano alemán había caído dentro de sus propias líneas.

Éstos fueron los prolegómenos de un cambio en la opinión que se tenía respecto del aeroplano, cuyos resultados no se hicieron esperar.

En el Extremo Oriente

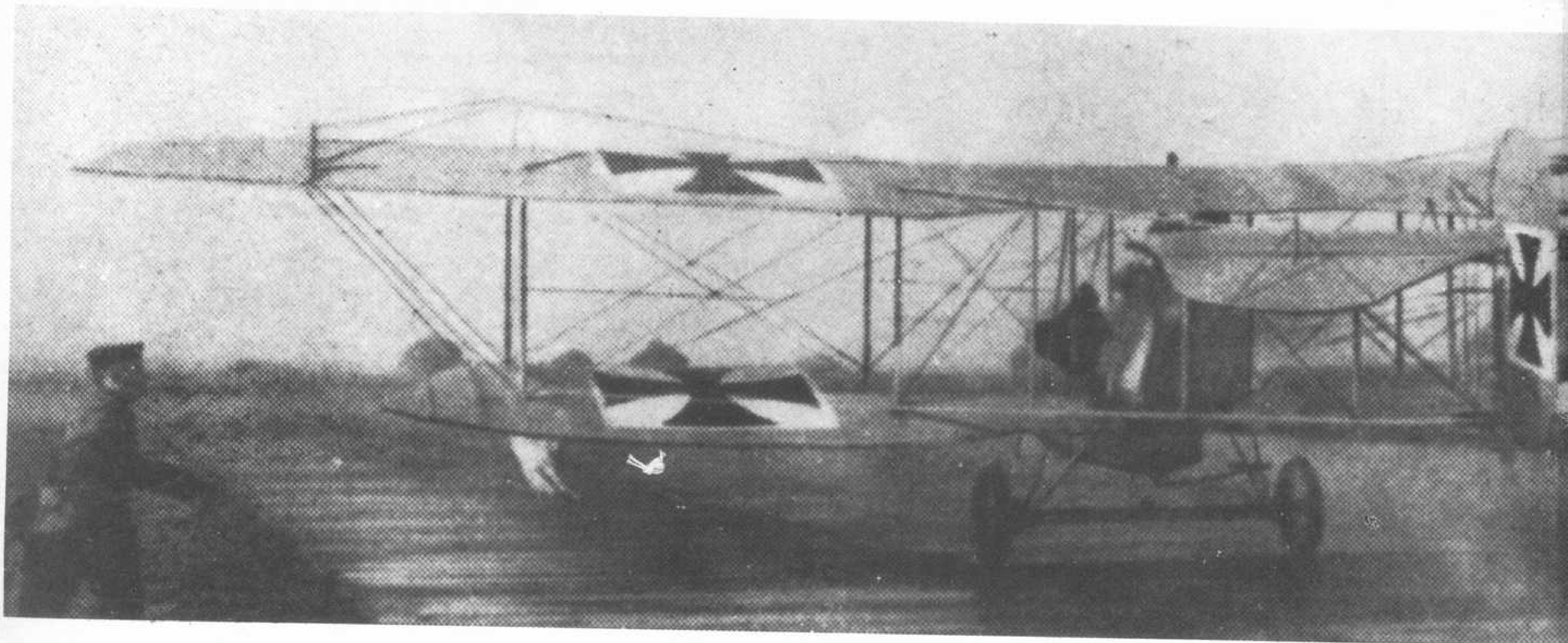
Mientras millones de hombres se enfrentaban en Europa, también en el Extremo Oriente se encendían las hostilidades, si bien en dimensiones más modestas.

Una vez estallado el conflicto europeo, el gobierno británico comenzó a emplear toda su influencia política sobre el imperio japonés para persuadirlo de que iniciara acciones bélicas contra las posesiones alemanas en Tsing-Tao (China) y las islas del Pacífico, que también estaban bajo el dominio alemán. En un comienzo, los japoneses no se mostraron

Arriba: un monoplano francés R. E. P. capturado por el IV Cuerpo de la Reserva alemana el 3 de diciembre de 1914. El aeroplano fue vuelto a pintar con las insignias alemanas.

Abajo: un biplano Otto B. perteneciente a la 3ra. Sección del Cuerpo Aéreo Bávaro, al decolar de una pista improvisada con tablas de madera para evitar que el avión se empantanara.

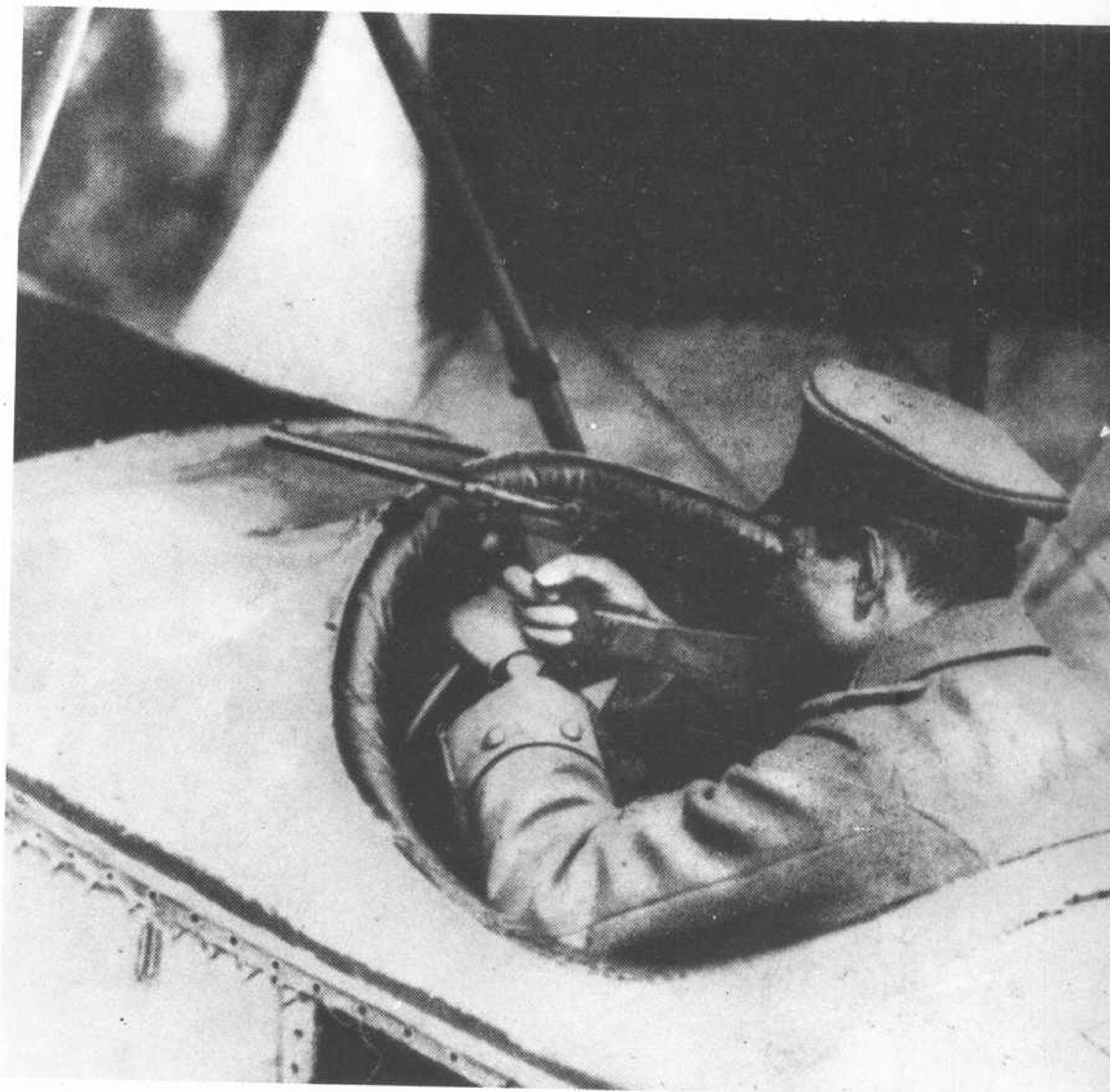
En la página siguiente: Un aviador provisto de una pistola Bergmann, la que contaba con una culata especial que le aseguraba una cierta estabilidad en el disparo



muy propensos a iniciar estas acciones sin una declaración de guerra apropiada, pero, por su parte, los ingleses no querían dar demasiada importancia al Japón, nombrándolo oficialmente como aliado en una guerra que solamente debía interesar a las grandes potencias europeas. Y así trascurrieron varias semanas.

Logrado el acuerdo con Inglaterra, el Japón le presentó un ultimátum a Alemania en la segunda quincena de agosto de 1914. En el mismo le pedía el retiro inmediato de las naves de guerra alemanas de las aguas territoriales japonesas y chinas; y la entrega, a manos japonesas, del territorio de Tsing-Tao. Al vencer el ultimátum, que, obviamente, fue ignorado por los alemanes, el Japón se encontró oficialmente en guerra con Alemania. Era el 23 de agosto de 1914.

El oficial naval Günther Plütschow, quien era, además, piloto militar, se encontraba a cargo de Tsing-Tao. Su equipo constaba de dos globos cautivos de observación y un monoplano "Taube" con el que inició inmediatamente una serie de vuelos destinados a tener bajo control los movimientos de los japoneses. El aviador de Tsing-Tao efectuó una notable cantidad de misiones sobre las líneas japonesas, a pesar del nutrido fuego antiaéreo japonés que debió





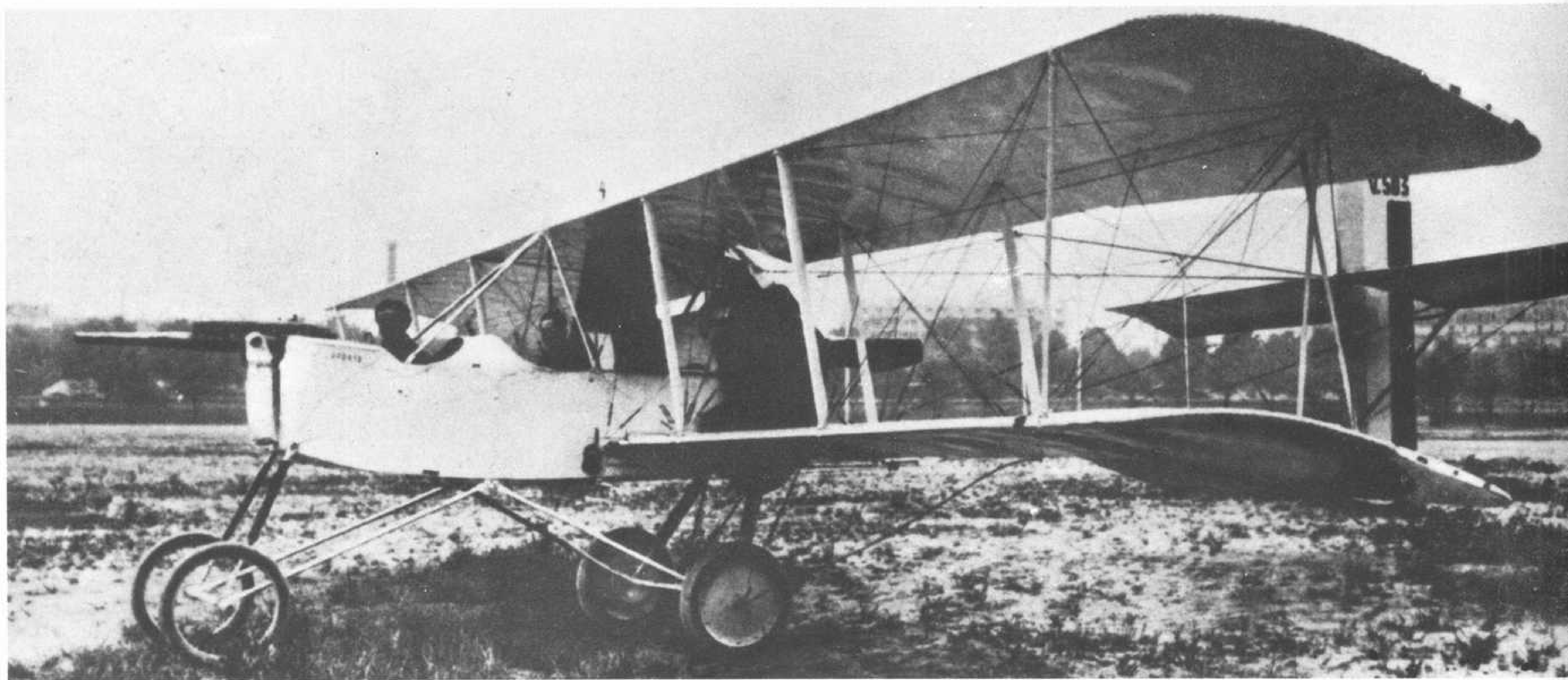
existir, ya fuera de cañones o de ametralladoras. En algunas de esas misiones, lanzó sobre las líneas japonesas —y en un caso también sobre un torpedero— bombas rudimentarias preparadas con viejas latas de café, repletas de hierros y perdigones y provistas de una espoleta improvisada.

Mientras tanto, la aviación naval japonesa también intervino sobre la posesión asediada. Los aeroplanos japoneses estaban equipados con compartimientos especiales para el lanzamiento de bombas, que eran grandes proyectiles de artillería naval provistos de dispositivos direccionales. El mismo Plütschow* describe así el primer vuelo japonés sobre Tsing-Tao: "No permanecí mucho tiempo solo en el aire. En la tarde del 15 de setiembre, el cielo se presentaba hosco y oscurecido por bancos de nubes bajas, cuando, de pronto, escuchamos el zumbido de un motor y yo me precipité fuera de la casa para ver qué sucedía. A través de una claridad, y justo sobre nuestras cabezas, pudimos percibir un biplano gigantesco. Sin poder articular una palabra, conmocionado, volví mi mirada hacia ese espectro. Se escucharon los primeros estallidos de las bombas y después de un momento pude individualizar un gran círculo rojo, debajo de las alas del aparato. Evidentemente ¡era un avión japonés!"

Duelo entre remolinos de aire

Durante el asedio de Tsing-Tao, los japoneses emplearon por lo menos ocho aeroplanos, cuatro de los cuales eran

Voisin provisto de un cañón Hotchkiss puesto en la nariz de la carlinga y accionado por el observador. El 5 de octubre de 1914, se produjo el primer derribamiento de un avión causado por otro aeroplano, que era justamente un Voisin (Foto Safara)



hidroaviones biplanos con casco central. Con esas máquinas, efectuaron muchos bombardeos, tanto sobre los fuertes que defendían la posesión como sobre las unidades de guerra que se encontraban en el puerto o navegando. Los aviadores japoneses lograron hundir un minador alemán, siempre utilizando proyectiles de artillería como bombas. Justamente, en esa misma época, los franceses estaban haciendo otro tanto, aunque espaciadamente.

Los aeroplanos japoneses estaban acompañados por la nave apoyo "Wakamiya", de la que ya se ha hablado —que era capaz de trasportar cuatro hidroplanos. Al chocar contra una mina, esta nave sufrió serias averías, por cuyo motivo cesó de operar. Según refiere Plütschow, también en ese período se habría producido el primer combate entre un avión japonés y uno alemán. Se trató de un combate muy singular, ya que los hidroplanos japoneses —aunque estaban desarmados— trataron de derribar el "Taube" de Plütschow, volando a su alrededor desde una corta distancia, con el propósito de crear remolinos de aire que pusieran en peligro la estabilidad de la máquina.

El piloto alemán contaría después: "Estaba completamente absorto en mis observaciones, cuando mi aparato comenzó a cabecear y a girar; pensé que se trataba de perturbaciones atmosféricas que suelen obstaculizar el vuelo en esa zona. Por lo tanto, sin hacerle caso continué con mi trabajo, limitándome a regular la marcha maniobrando en forma continua el timón de profundidad. A mi regreso advertí con sobresalto que uno de los aviones japoneses se había situado debajo de mi aparato, haciendo que todos temieran por mi vida. Algunos días después... mientras me encontraba volando a 1.700 metros de altura, sobre un campo de hidroplanos, un biplano grande levantó vuelo. Sólo después de veinte minutos, al volverme a la izquierda, descubrí, con comprensible desagrado, al avión japonés que se encontraba a mi misma altura. Después de un cuarto de hora, se lanzó oblicuamente contra mí, con la evidente intención de cortarme el camino de regreso. Mi única salvación estaba en realizar una carrera de velocidad en el camino a Tsing-Tao y la gané".

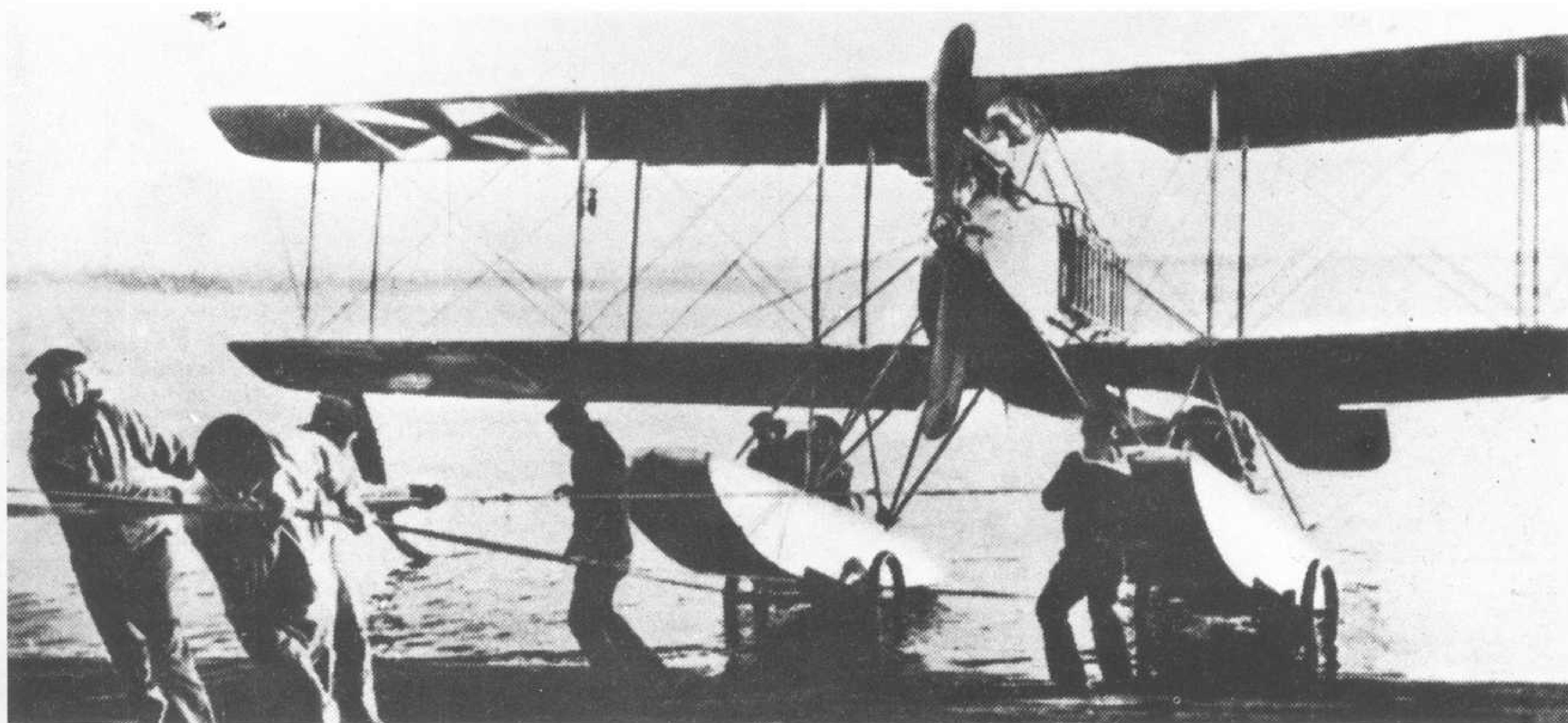
"En otra ocasión —sigue diciendo Plütschow— pude zafarme mejor. Al descubrir que un aviador enemigo me atacaba por debajo, lo derribé con treinta disparos de mi pistola automática." Sin embargo, con respecto a este episodio, falta una confirmación precisa. De otro modo, sería el primer caso conocido de un aeroplano derribado en combate por disparos de pistola.

Los japoneses pusieron fin a las operaciones aéreas con la rendición de la posesión alemana en China. En cuanto al "Taube" de Plütschow, las crónicas recuerdan que este avión fue quemado por su mismo piloto, quien, después de una extraordinaria serie de peripecias, logró regresar a Alemania donde se le otorgó el comando de una base de hidroaviones.

Los ingleses contra los Zepelines

Cuando el "Royal Flying Corps" británico fue organizado en dos "Wing" separadas, una militar y otra naval, de esta última surgió el "Royal Naval Air Service", que desde los comienzos de su actividad fue dotado de máquinas voladoras de todo tipo: aeroplanos, hidroplanos y dirigibles. Ya hacía tiempo que los ingleses habían confirmado las grandes posibilidades del aeroplano y de las aeronaves para la lucha contra los submarinos. Por ello, esos exponentes de la mayor potencia naval del mundo, atribuyeron gran importancia al empleo de aeromóviles como sostén de las operaciones navales. Además, ya desde 1913,

Un hidroavión FF 29 izado por marineros alemanes en la rampa de la base para hidroaviones de Holtenau, en las cercanías de Kiel. En 1914, hidroaviones de observación de este tipo fueron empleados para seguir el movimiento de la flota británica



el acorazado liviano "Hermes" había sido modificado para que operara como sostén de los hidroaviones y, al año siguiente, después del inicio de las hostilidades, fue sometido a nuevas reparaciones para que pudiera trasportar tres hidroaviones. Sin embargo, el "Hermes" no pudo ser empleado en las operaciones bélicas, ya que a fines de octubre de 1914 fue dañado por un submarino alemán. En el mes de agosto, la aviación naval inglesa comenzó a efectuar los primeros reconocimientos a lo largo del Canal de la Mancha, con los dirigibles números 3 y 4, que eran, respectivamente, el "Astra-Torres" y el "Parseval". Por otra parte, el almirantazgo británico consideró —y no sin razón— que los alemanes podrían efectuar incursiones con los Zepelines contra las bases de la flota británica, y estableció que sus hidroaviones y aeroplanos efectuaran vuelos de patrullaje constante.

Cuando, a fines de agosto, los marinos ingleses desembarcaron en Ostende, una división de aviadores navales los acompañó a esa ciudad. Tenían una decena de máquinas, muy surtidas, entre las que había biplanos y monoplanos, hidroaviones y aviones terrestres, tanto de construcción francesa como inglesa. Así comenzaron las primeras operaciones militares de la aviación naval británica, especialmente con tareas de reconocimiento.

Sin embargo, los ingleses consideraron que la utilización de sus medios aéreos habría sido más satisfactoria si se hubiese emprendido una acción ofensiva, en especial contra las bases de los dirigibles alemanes. Era lógico que la marina británica considerara a los Zepelines como sus principales y potenciales enemigos, ya que, a diferencia de los aeroplanos de la época, los dirigibles de ese tipo habían sido proyectados para poder realizar acciones ofensivas de largo alcance. Por lo tanto, ellos constituían el único tipo de medio aéreo que podría violar el aislamiento del que habían gozado hasta entonces las Islas Británicas. Por ese motivo, las primeras incursiones de la aviación naval inglesa contra las bases enemigas de dirigibles, que se encontraban en Colonia y Düsseldorf, fueron cuidadosamente proyectadas.

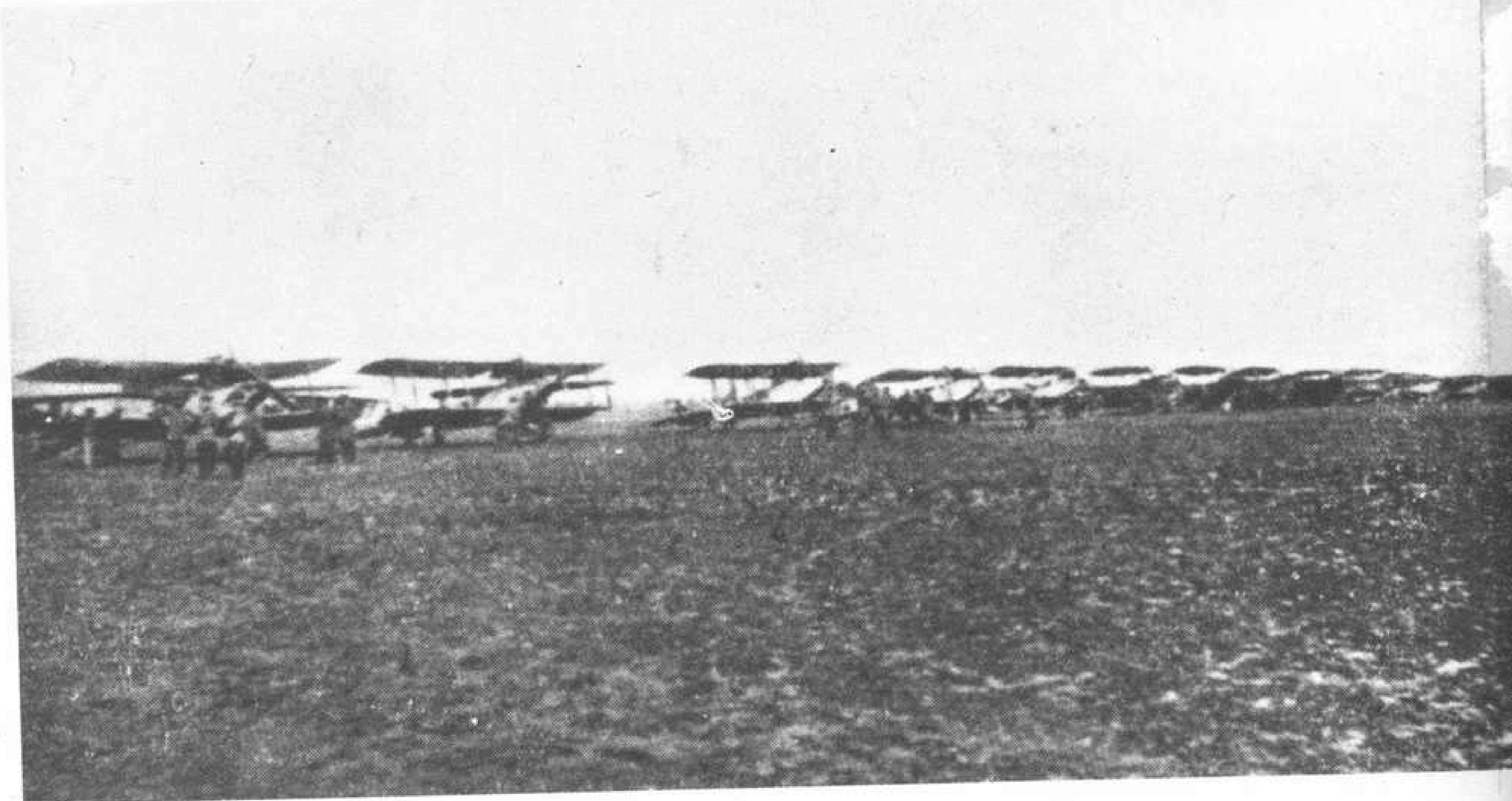
Los primeros éxitos

El 22 de setiembre de 1914, cuatro aviones de la "Naval Air Service", decolaron de Amberes, y llegaron a Düsseldorf volando a una cota de 1.800 metros y cayeron de improviso sobre el aeródromo donde se encontraba la base de los Zepelines, arrojando algunas bombas desde una altura de 250 metros. Sin embargo, el ataque resultó ineficaz, ya que las bombas no dieron en el blanco o no explotaron. En cuanto a los cuatro aeroplanos atacantes, volvieron indemnes a sus bases.

En la jornada del 8 de octubre se produjo el segundo ataque sobre Düsseldorf, justamente mientras el ejército belga iniciaba la evacuación de la plaza fuerte de Amberes, debido a la presión alemana. Un aeroplano piloteado por el teniente Marix atacó el hangar de un Zepelín a una cota de sólo 350 metros, alcanzando el hangar mismo con numerosas bombas. Las llamas que se elevaron inmediatamente, llegaron a tal altura que casi podían lamer el aeroplano, y así el piloto pudo darse cuenta de que, evidentemente, había destruido a un dirigible mientras estaba siendo inflado.

Mientras tanto, las fuerzas belgas ultimaban la evacuación de Amberes, y también Ostende y Cherburgo eran ocupadas por las fuerzas alemanas. Así terminó el breve período de las operaciones del "Naval Air Service" en territorio belga. Las bases del cuerpo fueron trasladadas a Francia, y en Dunkerque se instaló un importante centro de operaciones.

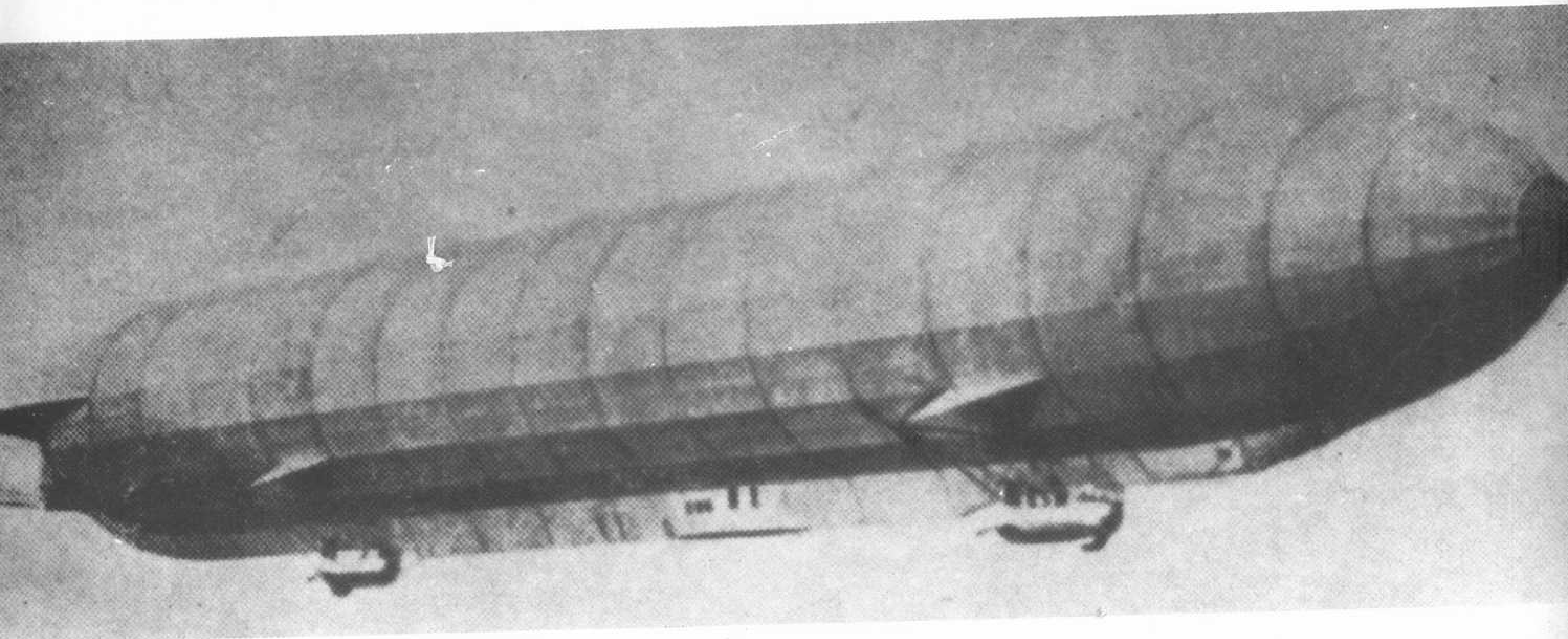
La primera unidad alemana de bombardeo a la derecha en el campo de Chistelles. En la fotografía del medio vemos al mayor Siegert, comandante de la misma, cuando era Inspector del Flieger Korps. Abajo: el dirigible L. 1 de la aviación naval alemana



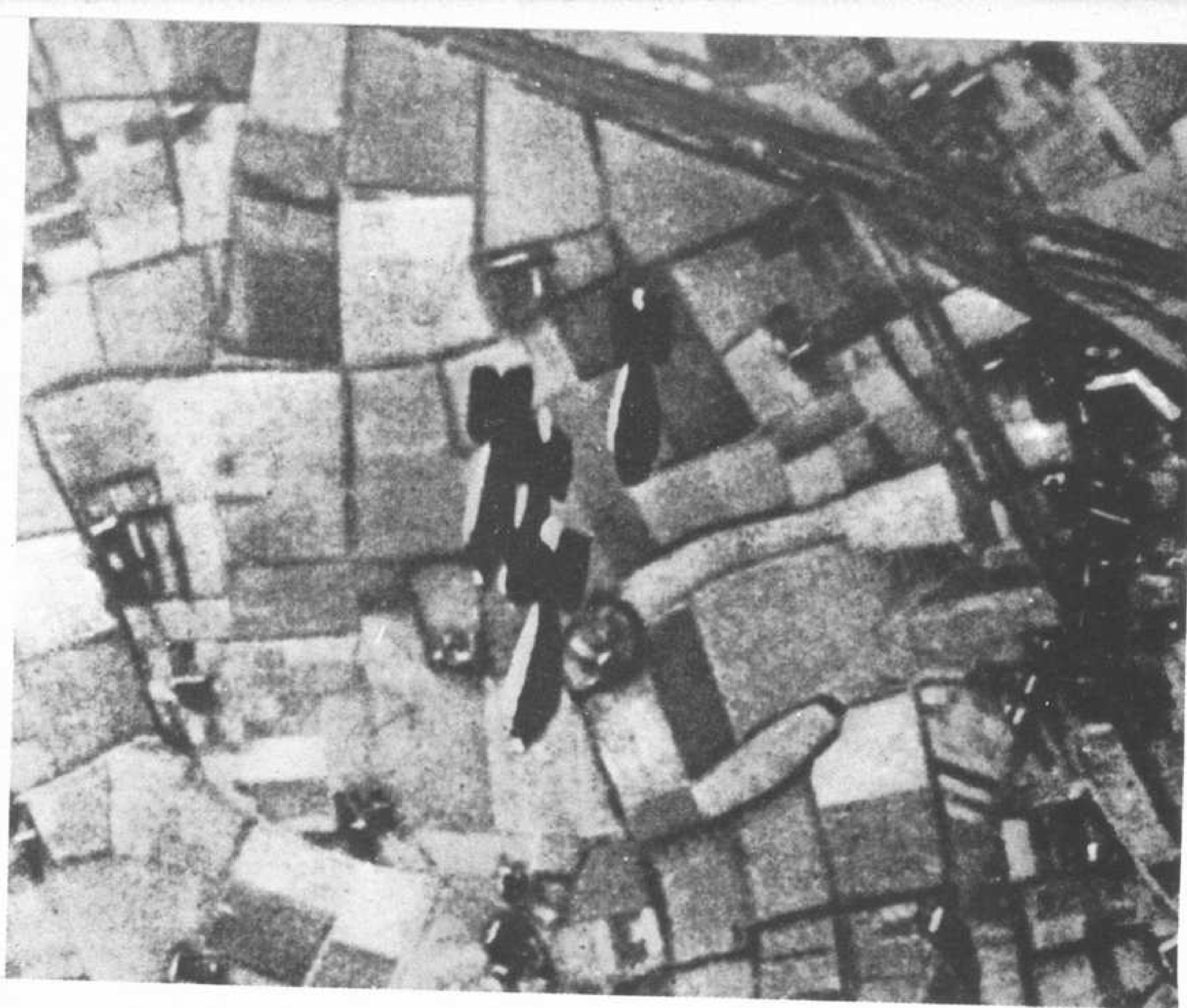
No les faltaba a los aviadores ingleses la tenaz agresividad, que unida a un perfecto sentido de la organización —evidente fruto de las tradiciones de la marina británica— les permitió obtener otro éxito, aun más significativo, con el ataque al aeródromo de los Zepelines, situado en Friedrichshafen, en el lago de Costanza.

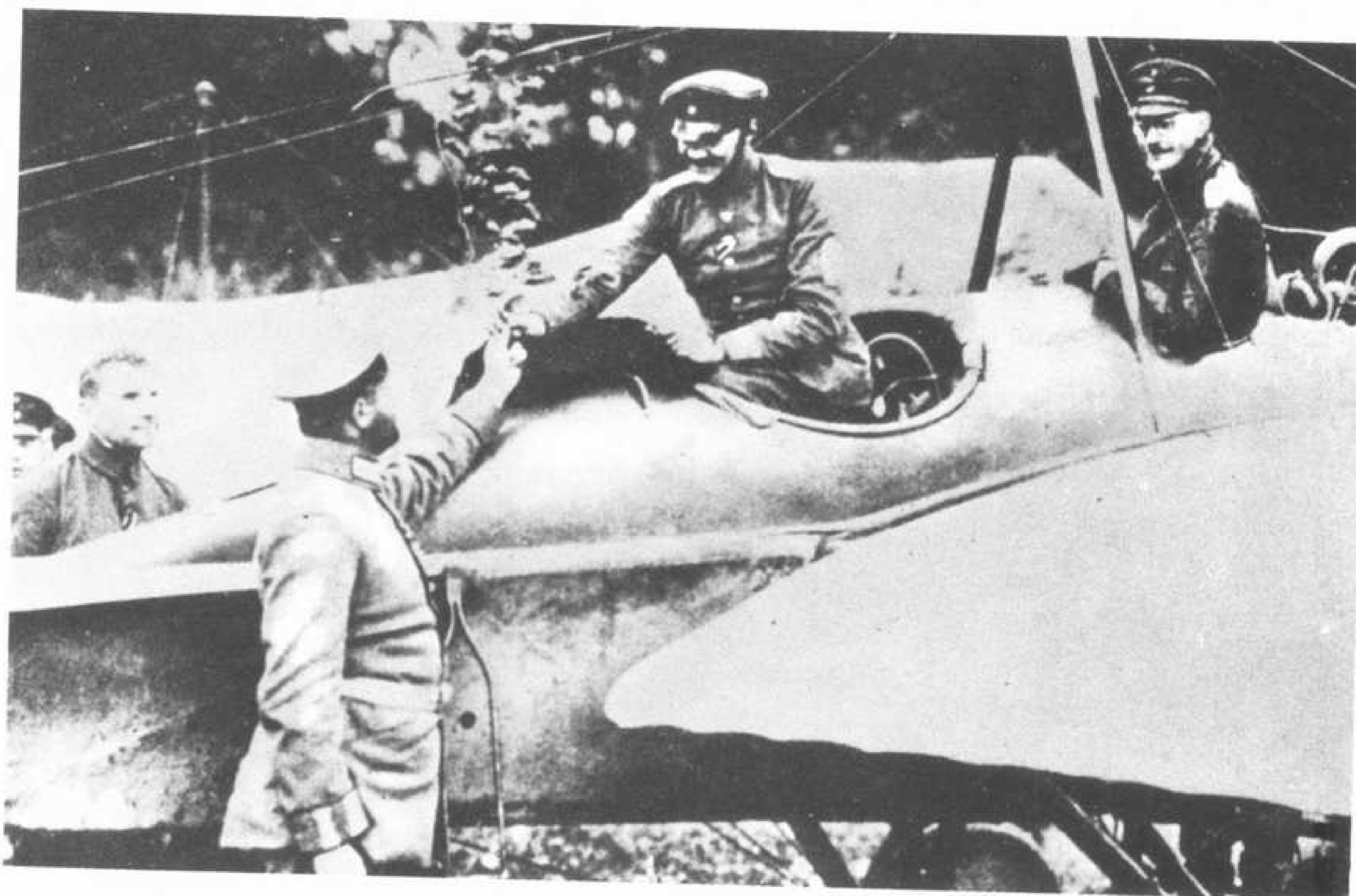
El raid fue cuidadosamente proyectado y la base de partida fue dispuesta en Belfort, en las cercanías de la frontera suiza; se adoptaron todas las precauciones para evitar que el servicio secreto alemán tuviera conocimiento de las intenciones británicas. Los aviadores ingleses contaron con la considerable ayuda de las autoridades francesas, que ya habían estudiado la posibilidad de atacar el aeródromo alemán, pero como todos estaban de acuerdo en el hecho de que los Zepelines eran el enemigo principal de la flota inglesa el honor (y el peso) del ataque recayó en manos del "Naval Air Service". La noche del 13 de noviembre llegaron por fin a Belfort cuatro aeroplanos Avro 504 destinados al raid. Para realizar el ataque, los aviones decolaron en la mañana del 21 de noviembre a las 9 y 55 minutos y tres de ellos llegaron a la base alemana después de un vuelo de 125 millas, cumplido en casi dos horas. El avión restante debió





Al costado: pequeñas bombas lanzadas por un avión alemán sobre objetivos del frente francés.
Abajo: el "Taube" del teniente Karl Caspar, que habría sido el primer avión alemán que arrojó bombas sobre la zona de Londres, al volver del combate (Museo Caproni de Taliedo)





regresar a poco de partir debido a un desperfecto. En el ataque, el factor sorpresa funcionó plenamente, de modo que la reacción enemiga fue bastante limitada.

Cada uno de los aeroplanos arrojó cuatro bombas de nueve kilos. La mayoría estalló sobre los hangares. Una de ellas dañó seriamente a un Zepelín y otra hizo centro en el laboratorio para producción de hidrógeno, provocando una llamarada gigantesca. Uno de los aviones ingleses fue dañado y obligado a aterrizar. La audaz acción inglesa impresionó mucho a los alemanes, por lo que en seguida hicieron traer cañones antiaéreos, ametralladoras y reflectores de Friedrichshafen. El ataque no fue repetido pero la defensa de la base obligó a los alemanes a traer una gran cantidad de medios y de hombres que se desempeñaban en otros lugares.

Batalla en Navidad

La mañana de la Navidad de 1914 fue la fecha elegida por los aviadores ingleses para realizar su cuarta incursión de largo alcance en territorio alemán, porque pensaron que ése sería un día en que podían tomar al adversario por sorpresa.

Como lo dice Walter Raleigh en su obra "The War in the Air", es interesante notar cómo a pesar de que este ataque no puso en peligro a los Zepelines sin embargo provocó indirectamente una batalla aeronaval, en la que unidades de superficie británicas fueron atacadas por dirigibles y aeroplanos alemanes. Los Zepelines no sufrieron daños materiales, pero en cierto sentido sufrieron una derrota. Los equipos ingleses impresionados por la amenaza potencial que representaban los Zepelines, y temiendo su ataque más que al de cualquier otro enemigo, advirtieron que esas grandes aeronaves podían ser eficazmente contrarrestadas por el fuego antiaéreo y por maniobras evasivas. En realidad, los dirigibles —aunque revelaron ser más veloces de lo que pensaban los marinos ingleses— tenían dificultad para virar en poco espacio, debido al efecto provocado por los vientos, lo que sin duda constituía una buena ventaja para las unidades defensivas de superficie.

Como ya se dijo, la acción fue intentada en la mañana del 25 de diciembre, con un número de fuerzas imponente. El día anterior habría partido de Inglaterra un convoy militar formado por dos cruceros ligeros, ocho cazatorpederos y tres naves de apoyo para hidroaviones. Cada una de ellas con tres hidroaviones a bordo. Estas tres naves, habían sido originalmente pequeños barcos de pasajeros empleados en el Canal de La Mancha, que luego fueron hechos modificar por el almirantazgo después del estallido del conflicto. Se llamaban "Empress", "Engadine" y "Riviera". A una cierta distancia estas naves, dos cazatorpederos y diez submarinos, desempeñaban tareas de protección.

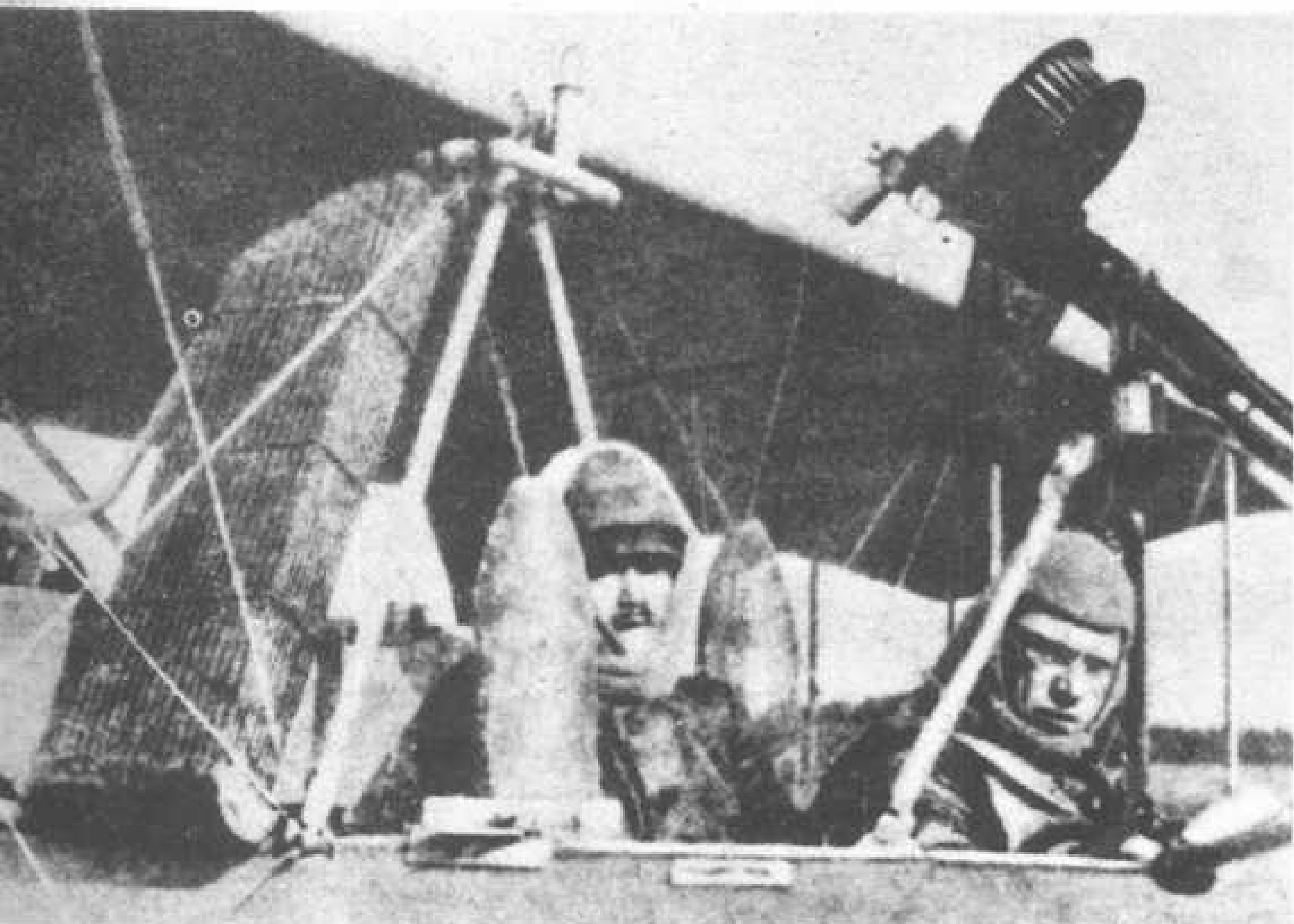
A las 7 de la mañana de esa Navidad, siete hidroaviones (de los nueve trasportados) lograron decolar directamente hacia la base alemana de Cuxhaven. Poco después un Zepelín y un hidroavión alemanes atacaban el convoy inglés, pero el fuego certero de uno de los cazatorpederos obligó al Zepelín a retirarse. Hacia el mediodía, tres de los aviones británicos regresaron a salvo, mientras la escuadra continuaba navegando a la espera de los otros cuatro faltantes.

Mientras tanto apareció otro Zepelín, que fue recibido por un nutrido fuego antiaéreo que arrojó algunas bombas, pero sin éxito.

El ataque a Cuxhaven falló sólo en parte, ya que los siete aeroplanos británicos, al no encontrar la base de los Zepelín, habían arrojado gran cantidad de bombas sobre la flota alemana anclada en el puerto. Como consecuencia de este ataque, el alto comando de la mari-

Abajo: Un Voisin con dos grandes proyectiles de artillería para ser arrojados contra objetivos alemanes.
Derecha: Un grupo de los que volvieron del famoso bombardeo a Friburgo, rodeando uno de los Voisin empleados en el ataque que, sobre todo, causó víctimas civiles (Foto Safara)





na alemana se alarmó y consideró que sería más prudente alejar de Cuxhaven a la mayor parte de las naves. Pero, como ya se dijo, la consecuencia mayor de ese ataque fue la comprobación, por parte de los marinos ingleses, de que los Zepelines no eran monstruos invencibles sobre los que se habían tejido tantas fábulas.

De acuerdo con las crónicas, de los cuatro hidroplanos que faltaban, tres fueron obligados a descender en el mar y sus pilotos fueron recogidos por un sumergible inglés; mientras que el cuarto, debido a un desperfecto, terminó cayendo en el agua junto a un barco holandés y su piloto fue internado por algún tiempo en Holanda.

Las primeras víctimas inocentes

Los raids ingleses sobre las bases de los Zepelines, y los ataques franceses, realizados todos los días por aviones solitarios detrás de la retaguardia alemana, decidieron a la aviación alemana a emprender una actividad de bombardeos aéreos más activa. Si bien los alemanes estaban muy organizados en cuanto a lo que se refería a reconocimiento aéreo, no lo estaban tanto en lo que respecta a ataques desde lo alto. Las bombas de sus aeroplanos eran de un peso muy modesto y de una eficacia mínima. Se las arrojaba a mano, sin ningún sistema de dirección al blanco, lo que significaba la más absoluta incertidumbre en cuanto a poder alcanzar el objetivo.

El comando supremo del ejército alemán, que en los primeros tiempos no podía disponer de aviones que estuvieran en condiciones de trasportar un adecuado cargamento de bombas —además de la falta de bombas idóneas—, pensó en lograr el mismo efecto concentrando un gran número de aeroplanos sobre el mismo objetivo. En esencia, germinó en los alemanes la idea del bombardeo concentrado e intensivo.

Con este fin se creó la primera escuadra aérea, denominada convencionalmente "Pichones viajeros de Ostende". La escuadra fue reunida en la localidad de Chistelles, cerca de Ostende, y en un principio contó con seis aeroplanos. Estos aviones debían ser empleados en la realización de una serie de bombardeos masivos sobre instalaciones industriales inglesas, además de otras tareas que les serían asignadas oportunamente. Según las previsiones iniciales, sería posible efectuar los raids sobre Inglaterra partiendo de Calais, desde donde los alemanes creían que podrían llegar fácilmente, quebrando la resistencia de los aliados. La estabilización del frente en las cercanías de Ostende hizo imposible la realización de este programa, así que todo el plan de ataque en profundidad de la aviación alemana debía ser revisado. Probablemente fue durante la faz preparatoria de este tipo de empresa que la aviación alemana realizó sus primeras incursiones sobre Inglaterra. Según los ingleses, el 21 de diciembre de 1914, apareció sobre Dover el primer avión alemán, el que lanzó una sola bomba que cayó en el mar. El 24 de diciembre, otro avión alemán también lanzó otra bomba que estalló, sin causar mayores daños, en un territorio cercano a la misma ciudad de Dover. Sin embargo, los alemanes aseguran que un "Taube" —piloteado por Karl Caspar— habría logrado llegar a las cercanías de Londres, y habría arrojado una bomba en el verano europeo de 1914.

Sea como fuere, se trataba de empresas que tenían un fin en sí mismas y que, difícilmente, podían imprimir un giro importante en los acontecimientos, teniendo en cuenta que eran una especie de desafío para los adversarios. Recordemos solamente, que los muchos bombardeos efectuados en setiembre de 1914 sobre París, provocaron en total sólo siete víctimas; sin embargo, muchos países neutrales reclamaron invocando el respeto debido a las convenciones de La Haya.

Por su parte, los franceses estaban preparándose para crear la primera unidad de bombardeo. De todos modos, también ellos habían realizado un raid contra una base de Zepelines en Frescaty, cerca de Metz, el 14 de agosto, pero habían empleado un solo aeroplano. En cambio, el 4 de diciembre, efectuaron la primera acción masiva hasta 80 kilómetros detrás de las líneas alemanas. Así fue atacada la ciudad de Friburgo, donde había un campo de aviación, pero este ataque produjo muchas víctimas entre sus habitantes. Ésta fue una anticipación de un trágico futuro.

Al costado: Tabla de las aeronaves de la marina alemana durante el primer conflicto mundial. Las columnas indican a partir de la izquierda: el tipo de dirigible; la sigla; el volumen; el largo; la carga útil; la velocidad en m/seg.; la altura y el año. Abajo: el dirigible Parseval PL 25 (Museo Caproni de Taliedo

Entwicklung der Marine-Luftschiffe:

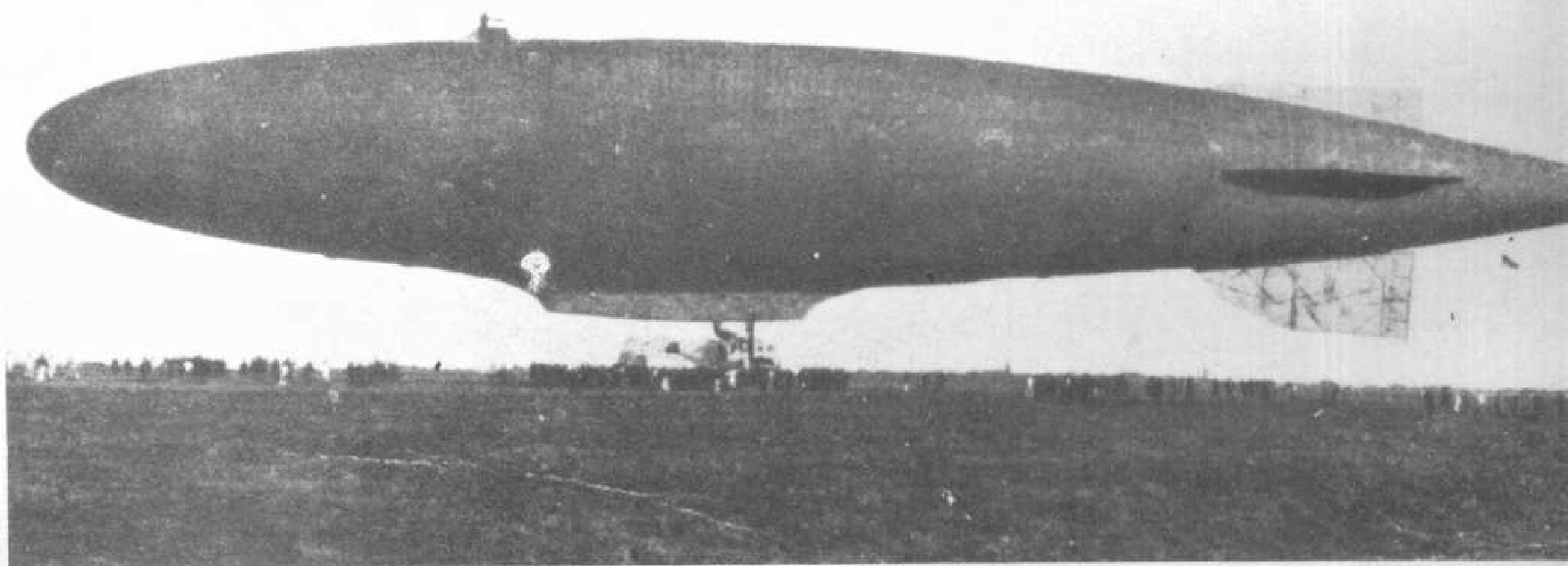
Zeppeline:	Name	Inhalt cbm	Lange m	Nutzlast kg	Geschwindigkeit m/sec	Größte Höhenleistung m	Jahr
	„L 1"	22 000	158	8 000	21,2	—	1912
	„L 2"	27 000	158	11 000	21	—	1913
	„L3 bis 8"	22 470	158	9 200	23,4	2 500	1914/15
	„L 9"	24 900	161,4	11 000	23,6	3 000	1915
	„L10 bis 19"	31 900	163,5	16 200	26,7	3 200	"
	„L20 bis 24"	35 600	178,5	17 900	26,5	3 500	1915/16
	„L30 bis 41, 45, 47 u. 50	55 200	198	35 900	28,7	4 000	1916
	„L42 u. 43"	55 500	196,5	36 400	27,7	5 500	1917
	„L44 u. 46"	55 800	"	37 800	28,9	"	"
	„L48, 49, 51, 52 u 54"	56 000	"	39 000	29,9	"	"
	„L53, 55, 56, 58, 60 bis 65"	"	"	40 000	30,2	6-6500	1917/18
	„L57 u. 59"	68 500	226	52 100	28,6	6 850	1917
	„L70 u. 71"	62 200	211,5	44 500	36,4	7 000	1918
Parseval	„PL 6"	8 000	—	3 000	15	—	1910
	„PL 19"	10 300	—	3 300	21,4	—	1914
	„PL 25"	13 400	—	6 000	19,5	—	"
	„PL 27"	31 000	—	18 600	25	—	1917/18
Schutte-Lanz	„SL 3 u. 4"	32 400	—	13 400	24	2 700	1914/15
	„SL 6"	35 000	—	16 000	26	3 500	1915/16
	„SL 8, 9, 12 u. 14"	38 700	—	20 000	25,5	3 700	1916/17
	„SL 20 u. 22"	56 000	—	35 500	29,0	4 500	1917/18
	„M 4"	16 500	—	7 000	22,5	—	1914

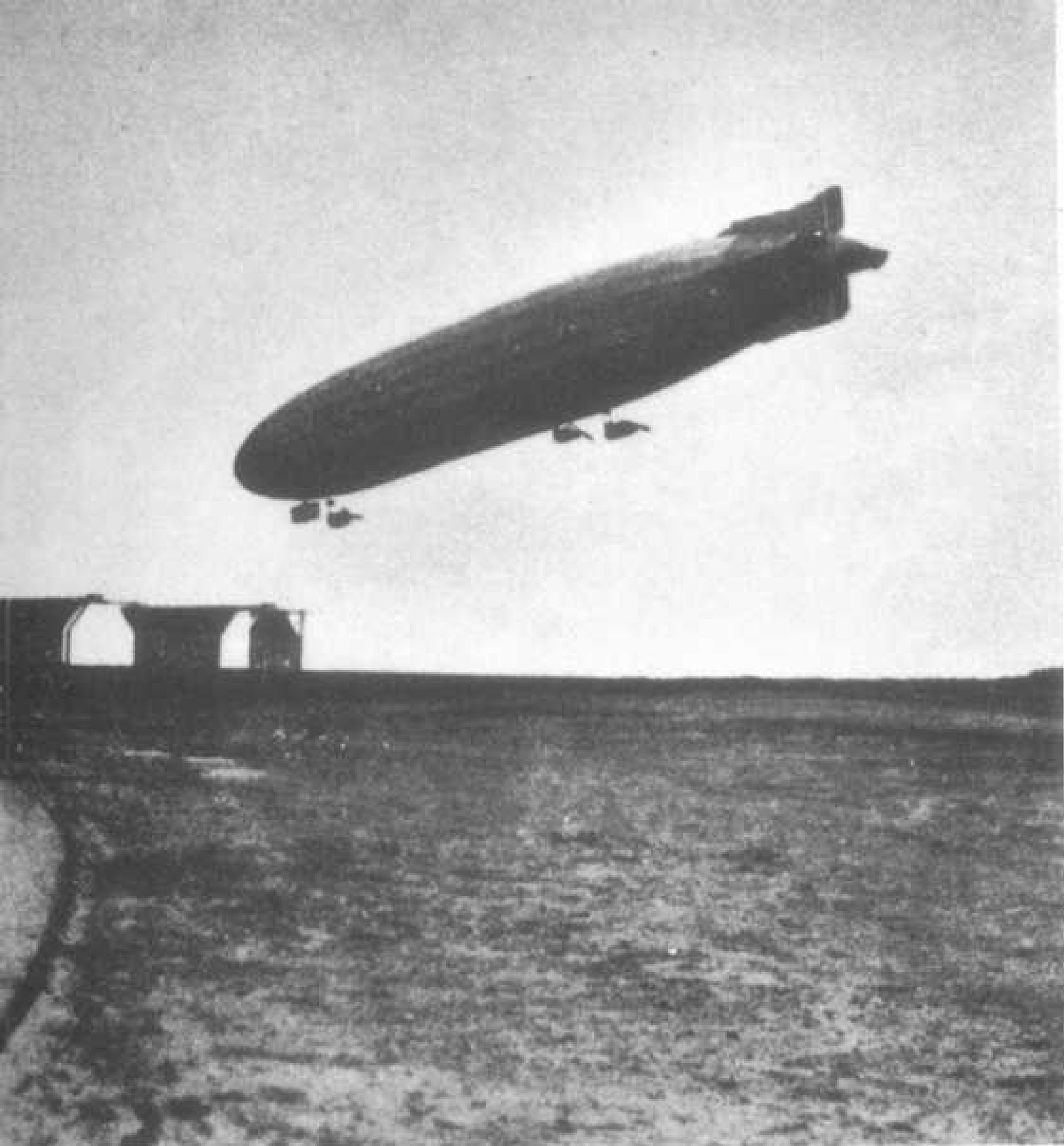
LOS GRANDES RAIDS AÉREOS

Entre fines de 1914 y principios de 1915, Alemania era, de entre todas las potencias beligerantes, la que tenía el mayor parque aerostático. Sus dirigibles eran los más grandes que se conocían y representaban lo mejor que existía en cuanto a velocidad, cota y autonomía. Sin embargo, en cierto sentido, habían decepcionado las expectativas de la opinión pública mundial. Durante años, antes del estallido del conflicto, los periódicos alemanes habían exaltado a las aeronaves del conde Zeppelin; durante años los expertos militares habían hecho pesar sobre Gran Bretaña la amenaza de un ataque por aire. Y ahora que la guerra había estallado, los Zepelines aún no se habían hecho ver sobre el cielo inglés.

En realidad, ya algunos alemanes estaban planificando en profundidad las primeras incursiones. Tal vez el más activo al respecto era el comandante Peter Strasser, quien, al estallar la guerra, comandaba la flota de dirigibles de la marina imperial alemana. Casi en seguida, la marina tuvo junto a él a otro hombre de excepcional valor en el sector de los dirigibles. Se trataba del doctor Eckener, economista, escritor, deportista; pero, sobre todo, directivo principal de la Delag, que era la sociedad creada —junto con el conde Zeppelin— por un grupo de industriales, para el trasporte aéreo comercial con aeronaves.

Con Eckener —que además había comandado un Zepelín de tipo comercial— y con el comandante Strasser, la marina alemana disponía entonces de los hombres más capaces para concebir un empleo más amplio del dirigible. Como más tarde lo contaría el mismo Eckener, el comandante Strasser tenía ideas precisas y singulares en cuanto a la utilización de los dirigibles del servicio naval. En vez de usarlos para simples tareas de reconocimiento y como escoltas de las unidades de superficie, Strasser pretendía atacar con ellos al territorio británico, golpeando el núcleo de la industria enemiga y los centros más importantes, entre ellos, el mismo Londres. Strasser encontró en el almirante Bachmann a alguien completamente afín con sus ideas.





Al costado: la gran base de dirigibles en Nordholz donde los hangares estaban orientados según las variaciones del viento para hacer posible la salida de los dirigibles en cualquier condición meteorológica.
Abajo: el dirigible Schütte-Lanz SL 1 del ejército que fue empleado en el frente oriental. Los Schütte-Lanz se distinguían por el uso de dos barquillas separadas que además de trasladar a la tripulación, llevaban también las unidades propulsoras (Museo Caproni de Taliedo)

Bachmann, jefe de estado mayor de la marina, era un convencido defensor de los ataques aéreos contra las ciudades y sostenía que se debía "destruir a Londres desde el aire, de modo de minar en gran forma la moral de la población civil".

Los sostenedores de la guerra total, a pesar de estas ideas y de la posibilidad de llevarlas rápidamente a la práctica, encontraron un obstáculo insuperable en el almirante von Tirpitz, ministro de marina. Éste consideraba que el lanzamiento de algunas pocas bombas no podría obtener ningún efecto concreto desde el punto de vista militar, mientras que, seguramente, habría de causar la indignación pública mundial, en el caso de que hubiera víctimas civiles. Y en cuanto al efecto sicológico indicado por el almirante Bachmann, el ministro afirmaba que la gente terminaría por habituarse a las bombas. Con todo, el prudente von Tirpitz dejó abierta una posibilidad, al admitir que el permiso para efectuar los raids podría ser concedido si se encontrara una manera de atacar a Londres "desde unas treinta partes distintas, provocando otros tantos incendios, que pudieran destruir la ciudad".

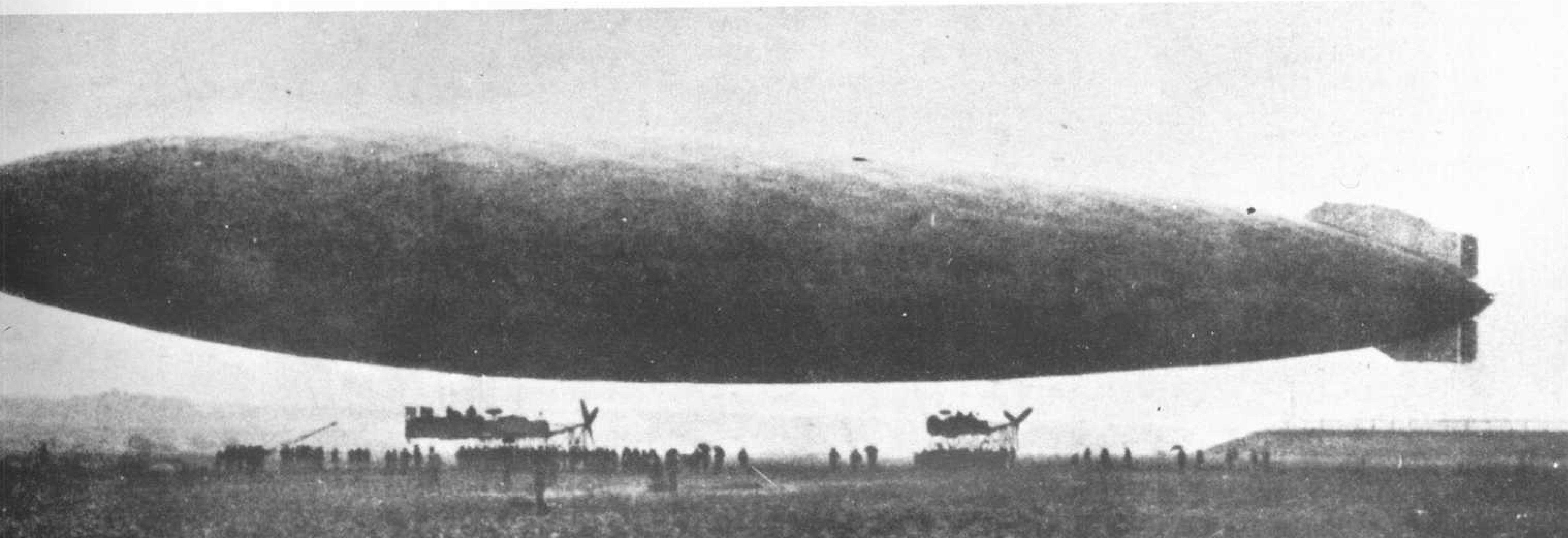
Vía libre hacia Londres

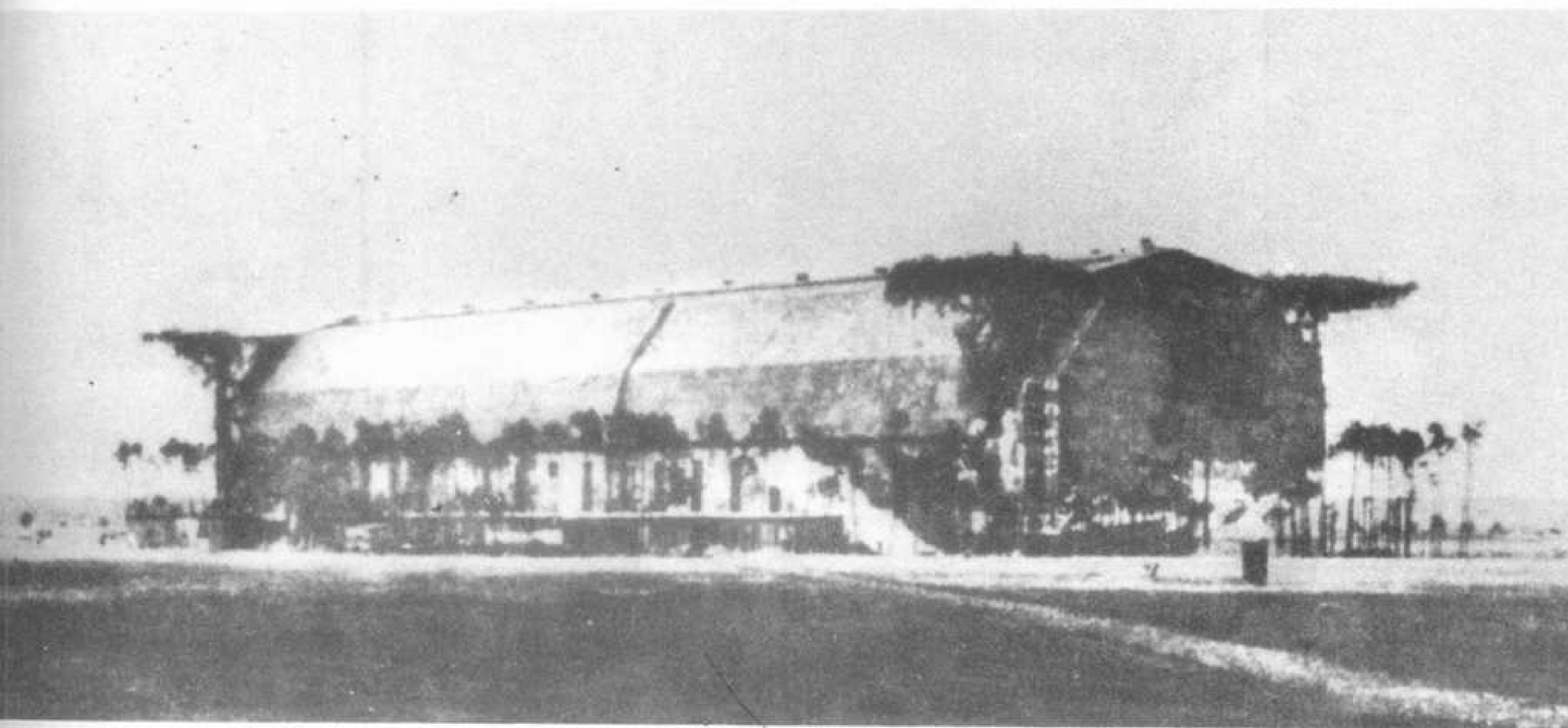
En enero de 1915 la marina alemana poseía seis aeronaves de un modelo nuevo, y cuatro el ejército. Estas últimas no tenían ni la autonomía ni las dimensiones de las navales, pero, en compensación, el ejército disponía de bases en la Bélgica ocupada, que estaban más cerca de la costa inglesa. A pesar de ello, los responsables del ejército no se mostraban muy partidarios de la idea de atacar a Gran Bretaña, idea que, en cambio, obsesionaba a Strasser. Y fue justamente en esa época que el Kaiser y von Tirpitz, revocaron la prohibición de atacar a las ciudades inglesas, y, en la práctica, autorizaron a que la marina efectuara incursiones sobre Londres, con esta aclaración de parte del Kaiser: "Siempre que no se ataque a los monumentos más importantes ni a la Catedral de San Pablo".

Mientras tanto la marina había hecho construir, en Nordholz, un hangar para Zepelines que podía ser orientado. Este hangar estaba realizado sobre una plataforma circular móvil que podía ser girada de modo que la salida de los dirigibles no fuera obstaculizada por el viento, sin que importara de qué parte soplaba. Y fue justamente desde Nordholz, el 19 de enero de 1915, que despegó una de las tres aeronaves que fueron enviadas a atacar suelo inglés. Sin embargo la aeronave LZ.6, comandada por von Buttlar, sufrió una avería durante su vuelo y debió reintegrarse a la base. En cambio, los comandantes de los otros dos dirigibles, LZ.3 y LZ.4, que habían partido de Fuhlsbüttel, fueron más afortunados. En su vuelo llegaron hasta la costa oriental inglesa y efectuaron el lanzamiento de bombas explosivas e incendiarias. La ciudad de Yarmouth y algunas aldeas fueron atacadas y dos civiles encontraron la muerte.

La acción despertó de muchas maneras el entusiasmo de los periódicos alemanes, mientras que los ingleses trataron de minimizar lo sucedido. En Alemania se decía abiertamente que el mar ya no sería en adelante la defensa de Inglaterra, y que los próximos ataques habrían de someter a Londres a hierro y fuego. Strasser consideraba posible atacar con treinta dirigibles que podrían provocar cientos de incendios en distintos puntos de la metrópoli británica.

Por su parte, los ingleses, que desde el primer día del conflicto habían temido la posibilidad de estos ataques, demostraban una gran calma. Ante los resultados de las acciones de los Zepelines, éstos no parecían tan temibles. Así se pudo asistir a dos procedimientos distintos en los campos respectivos: por un lado la marina alemana, bajo el estímulo de Strasser, ordenaba la construcción de otros dirigibles de mayores dimensiones, con una autonomía aun más grande y cotas de operación más altas; por otro lado, los ingleses se preparaban a realizar un sistema de defensa antiaérea en profundidad que en el curso de toda la guerra habría de destacarse como el primero y más fundamental ejemplo en su género.



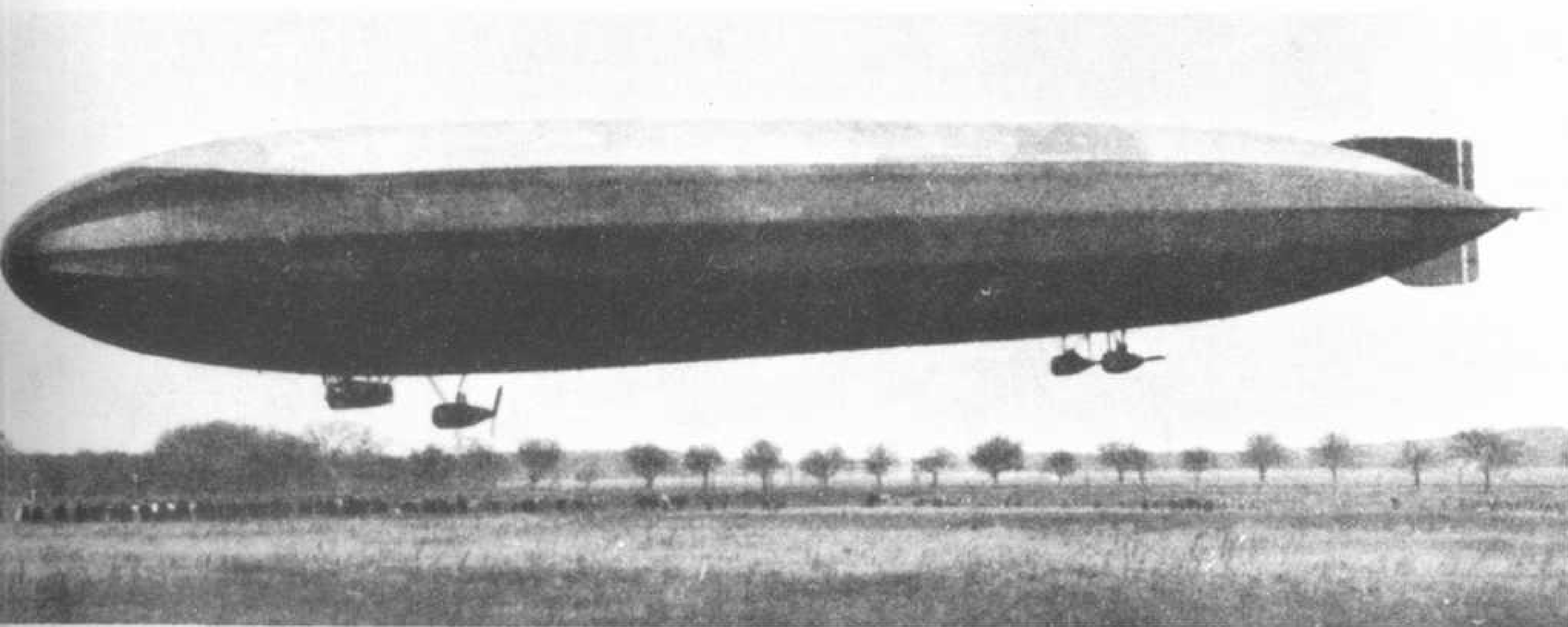


Al costado: como se puede ver en la foto, el hangar de los dirigibles en Darmstadt, había sido mimetizado para ocultarlo de la observación aérea del adversario.
Abajo: Un tipo distinto, más grande y moderno del dirigible Schütte-Lanz (Museo Caproni de Taliedo)

Churchill contra los Zepelines

El esquema fundamental de cómo debía ser articulada la defensa antiaérea de Londres fue trazado con gran lucidez por Winston Churchill, quien por entonces era el primer Lord del Mar. De hecho, la marina había recibido la tarea de proveer a la defensa del territorio metropolitano contra los ataques desde el mar o desde el aire.

El proyecto de Churchill estaba articulado en cuatro puntos distintos:



1. Dado que el ataque de los aeromóviles enemigos tenía origen, presuntamente, en las bases más cercanas a la costa inglesa, era necesario organizar una división especial de aviones, con asiento en Bélgica, para atacar a esas bases.

2. Una serie de divisiones interceptoras deberían ser colocadas para defender la costa oriental de Gran Bretaña, manteniéndolas en conexión con las fuerzas de ultramar. Los aeroplanos pertenecientes a estas divisiones deberían estar preparados para decolar e interceptar eventuales aeromóviles enemigos.

3. Se debería proceder a una oportuna concentración de cañones antiaéreos en los contornos de los objetivos navales, militares e industriales que resultaran más vulnerables.

4. La defensa pasiva de Londres y de otras importantes ciudades inglesas se debía obtener por medio del oscurecimiento.

Los ingleses aplicaron estos conceptos escrupulosamente. Ya en las primeras semanas de guerra, una división especial de aviones de la marina había desembarcado en Dunkerque, iniciando acciones ofensivas contra las bases de los dirigibles y, a la vez, otros ataques eran ejecutados con éxito contra Düsseldorf y Friedrichshafen. En lo que respecta a los cañones antiaéreos se hizo un censo, de inmediato, que reveló que había muy pocos. Por lo tanto se ordenó la construcción urgente de otros, y la búsqueda de los que fuera posible, para trasportarlos a las unidades navales desarmadas o en reserva. Por último, se tomaron cuidadosas medidas para oscurecer a Londres y la ciudad se preparó, por primera vez en su historia, para la oscuridad total o casi total.

El 5 de setiembre de 1914 se reunió un comité, formado por el mismo Churchill, a cuyo frente se encontraba el contralmirante Tudor, tercer Lord del Mar, con el propósito de organizar la defensa de Londres. Se estableció que se proveería a esa ciudad de aeroplanos que interceptaran, de reflectores que avistaran, y de cañones antiaéreos que defendieran contra las aeronaves enemigas a los objetivos más importantes y, también, para perturbarlas y evitar que pudieran apuntar con tranquilidad.

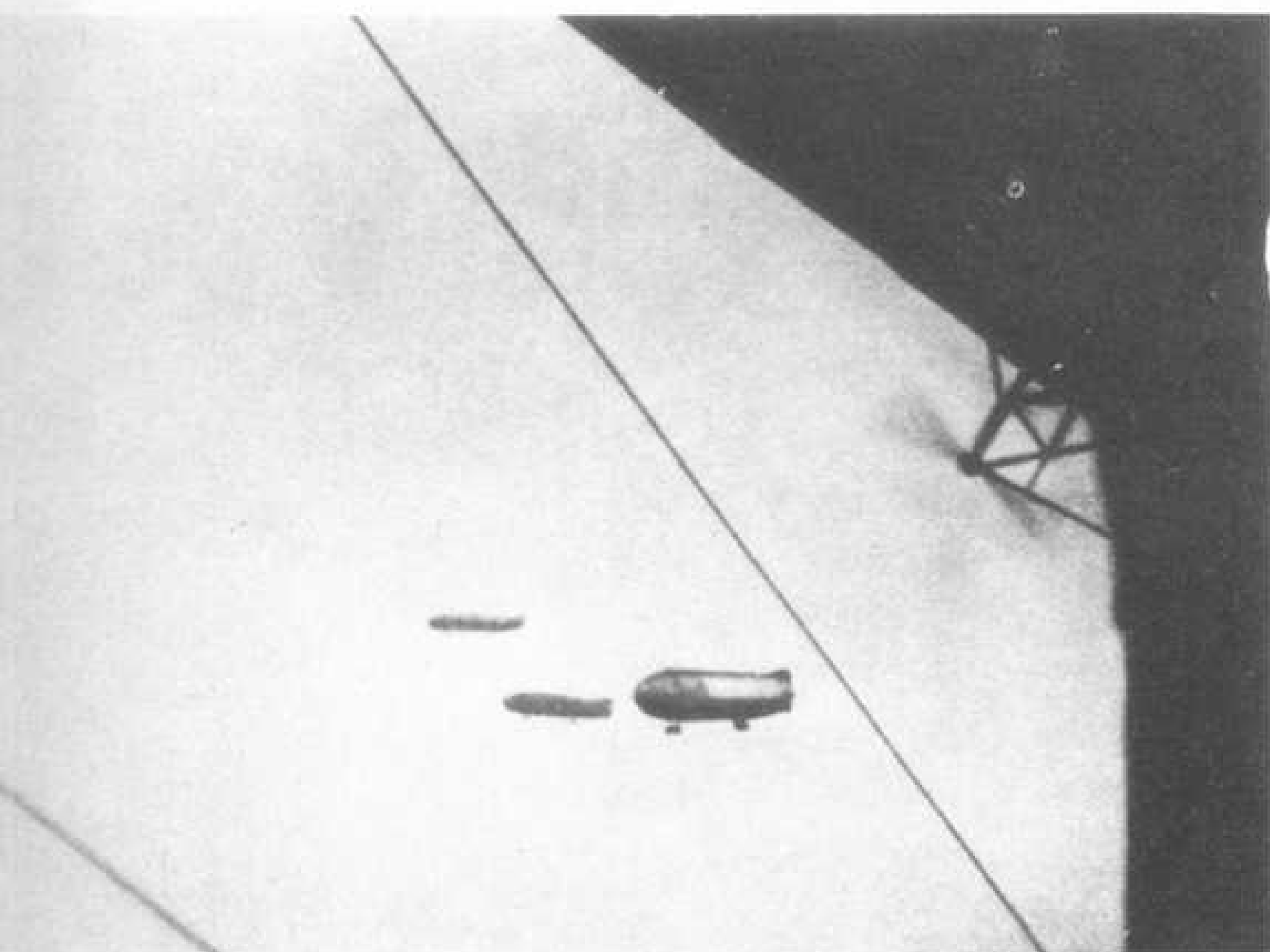
Reflectores sobre tranvías

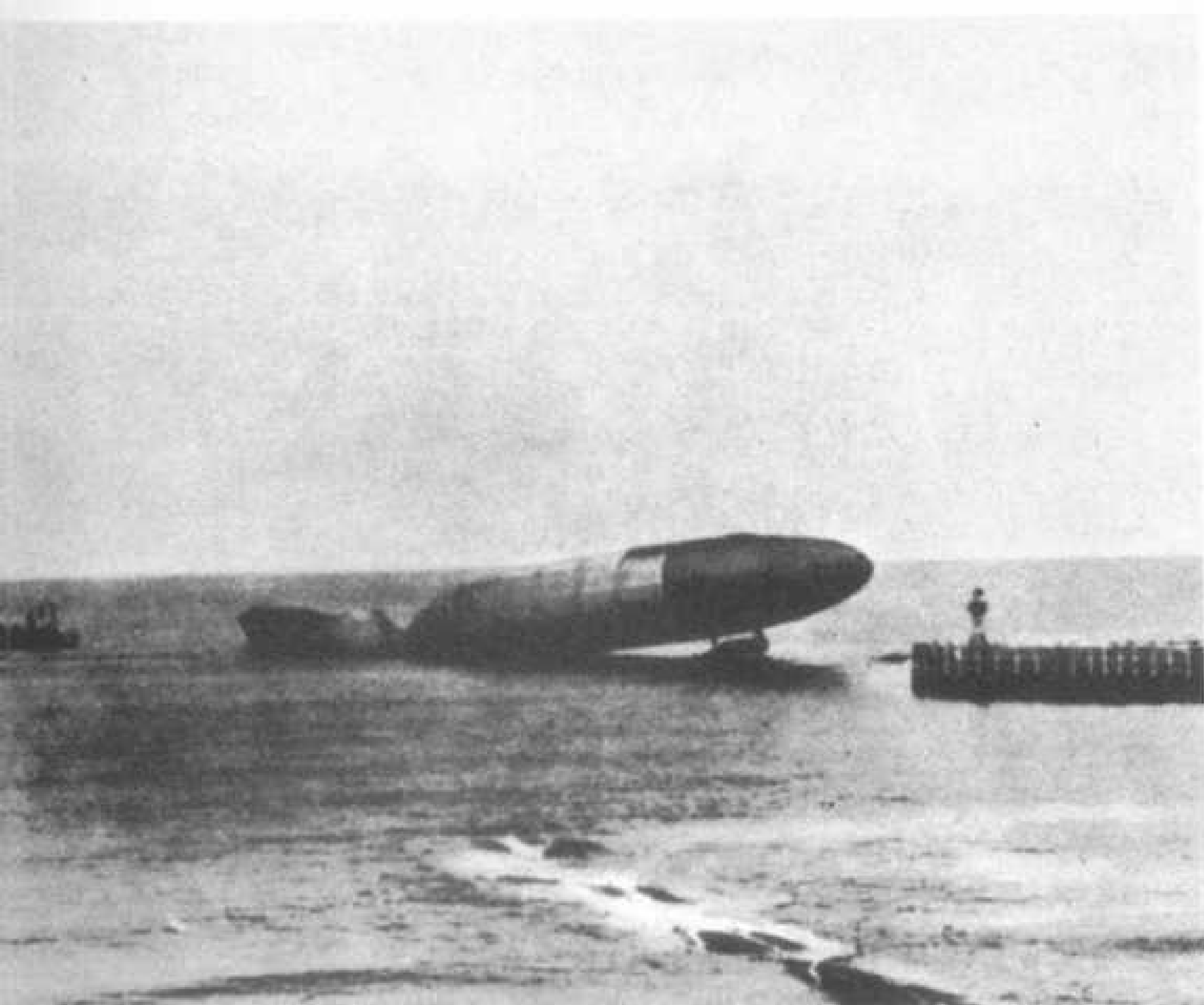
El esfuerzo inglés para defender Londres —hecho único en el espectro de todo el conflicto— sentó las bases de una organización de defensa contra los ataques aéreos que se basaba en la integración de diversos medios. Ya que, como pronto lo hizo notar el mismo Churchill, habría sido utópico pensar en defender una ciudad tan grande como Londres rodeándola exclusivamente con cañones —se habrían necesitado muchos miles—, se estableció que la defensa habría de ser escalonada en profundidad.

En lo que respecta a los reflectores, por ser tenidos como muy importantes para individualizar a las aeronaves enemigas, durante los ataques nocturnos, se les tuvo una consideración especial. Los reflectores fueron diseminados por toda la ciudad y una media docena de ellos fueron montados sobre vehículos tranviarios, de manera de poder desplazarlos rápidamente a cualquier punto de la ciudad. Los cañones fueron concentrados principalmente en la zona comprendida entre Buckingham Palace y Charing Cross. Por último, los aviones fueron diseminados a lo largo de un anillo de aeropuertos improvisados que rodeaba a toda la ciudad, a no más de diez millas (16 kilómetros) del centro.

El armamento de los aeroplanos reflejaba las grandes inseguridades de la época en cuanto a los mejores métodos de combatir en el aire. De todos modos, su composición estaba inspirada en un criterio fundamental del empleo del avión que luego habría de revelarse como erra-

Al costado: El Zepelín L 47 de la marina alemana, asignado a sus divisiones en 1916. (Museo Caproni de Taliedo)
Abajo: Los dirigibles de la marina, L 10, L 12 y L 13, fotografiados desde el Zepelín L 11, durante el intento de incursión a Londres, efectuado el 9 de agosto de 1915.
Más abajo: El L 12 alcanzado por la defensa y obligado a bajar al mar





do y que consistía en creer que los aeroplanos podrían elevarse inmediatamente hasta una cota en la que podrían atacar a los Zepelines desde lo alto. Para ello se los proveyó de cuerdas metálicas con ganchos de acero para lacerar las envolturas de los dirigibles, con bombas de mano cuyas clavijas-seguro se extraían en tiempo retardado por medio de largos cables, con flechas incendiarias y con bombas explosivas e incendiarias de tipo variado. En sustancia, era un armamento "de caída", si excluimos a las cuerdas con ganchos, cuyo uso, por otra parte, fue considerado inmediatamente como imposible de aplicar.

La gran dificultad real residía en el hecho de que algunos de los aviones que se utilizaban —todos eran de un tipo no muy reciente— tardaban cerca de una hora para alcanzar una cota de 3000 a 3500 metros, que eran las alturas mínimas que se necesitaban para atacar a un Zepelín, desde arriba. En cambio a los dirigibles les bastaba con tirar lastre para elevarse, eludiendo así el ataque de los aeroplanos que estaban obligados a volar fatigosamente hasta un cuarto de hora antes de poder ganar otros 400 ó 500 metros de altura. Por otra parte, era necesario que la alarma fuera dada oportunamente, de modo que los aviones tuvieran a su disposición esa hora de vuelo que necesitaban para llegar a la cota indispensable para combatir. Por ese motivo, se establecieron numerosas estaciones para escuchar y avistar a los aviones enemigos a todo lo largo de la costa oriental de Gran Bretaña. También fueron enrolados ciegos —muchos de los cuales se presentaron con mucho entusiasmo— partiendo del supuesto, a veces confirmado, de que ellos tenían el sentido del oído mucho más desarrollado.

El observador araña

Ante estos medios de defensa, los responsables de la flota alemana de aeronaves respondieron mejorando sus armamentos y las características de sus máquinas. Ya en 1915 aparecieron los primeros Zepelines de 26000 metros cúbicos de volumen, pero esas dimensiones aumentaron rápidamente hasta llegar a los gigantes de más de 50000 metros cúbicos que aparecieron hacia el final del conflicto. Además, el ejército, para evitar la observación del enemigo, ideó un aparato especial para sus propios dirigibles, que luego fue adoptado por la marina. Se trataba de una cabina colgada de un cable que era arriado por una polea colocada en la cabina de comando del mismo dirigible. La pequeña cabina llevaba consigo a un observador y podía descender hasta casi mil metros; de ese modo, el dirigible podía quedar oculto entre las nubes, mientras que el observador desde la cabina —semejante a una araña bajada por un hilo que cuelga de una red invisible daba las instrucciones adecuadas para la navegación y el bombardeo.

Ese aparato fue experimentado por primera vez en un Zepelín del ejército, sobre el puerto de Calais, el 17 de marzo de 1915. Arch Whitehouse, as de los aviones de caza británicos, describió ese acontecimiento de esta manera: "Los franceses escuchaban el rumor de los motores del dirigible, pero no podían verlo y no sabían a quién apuntar con sus cañones antiaéreos, mientras que el dirigible sabía dónde estaban ellos".

En el trascurso de 1915, tanto la marina como el ejército alemán, comenzaron a intensificar los ataques sobre Inglaterra. Los dirigibles del ejército, más pequeños y con menor autonomía, llegaban preferentemente hasta el estuario del Támesis y bombardeaban las instalaciones portuarias. En cambio, los Zepelines de la marina, siempre seguían tratando de llegar a Londres, pero los resultados obtenidos hasta fines de agosto no fueron muy positivos.

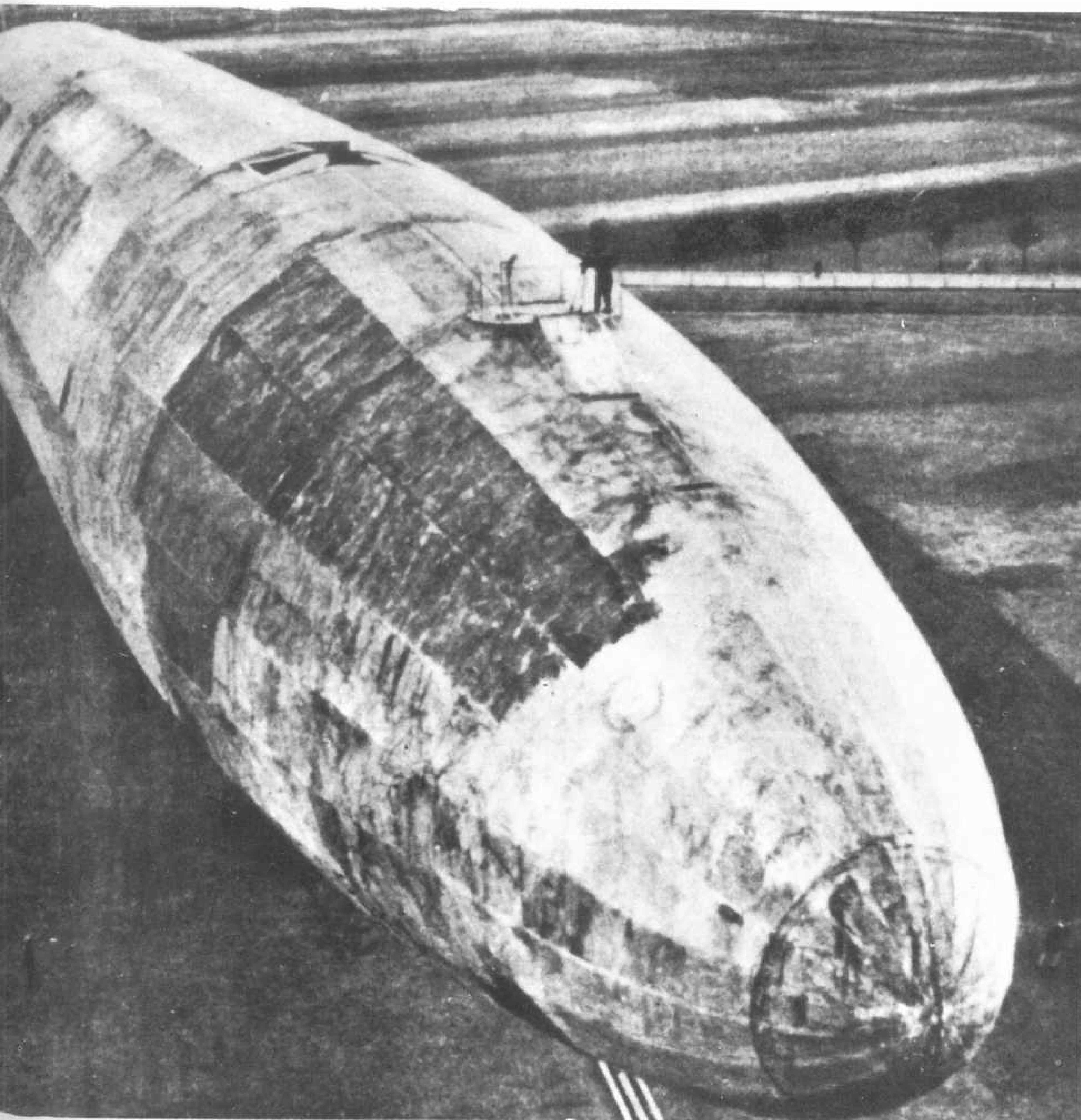
El 10 de agosto de 1915, la marina alemana lanzó su primera incursión masiva con cinco dirigibles del tipo de 26000 metros cúbicos. Dos Zepelines no lograron bombardear Londres, sobre la cual, parece que ni siquiera pudieron llegar. Por el contrario, una de las aeronaves, alcanzada por el fuego antiaéreo que defendía Dover, debió descender en el Canal de la Mancha y fue recuperada más tarde por los alemanes y trasportada a Ostende.

A partir de entonces la marina alemana decidió intensificar las incursiones, sobre Londres, que se hicieron más continuas y más insistentes.

"Intercepten a los dirigibles"

En torno de Londres se habían ordenado campos de emergencia para la aviación, en los que se situaron los aeroplanos de caza destinados a enfrentar a los Zepelines. Lo malo de estas operaciones residía en el hecho de que ninguno de los pilotos de esa época tenía suficiente experiencia en vuelos nocturnos y en que tampoco existían entonces las infraestructuras que la hicieron posible,

En primer término vemos al dirigible Schütte-Lanz SL 1 de la marina alemana utilizado desde los primeros días de la guerra. La foto exhibe la ubicación del que maneja la ametralladora en la parte superior de la aeronave.
Abajo: La gran góndola del dirigible L 93 del ejército alemán
(Museo Caproni de Taliedo)

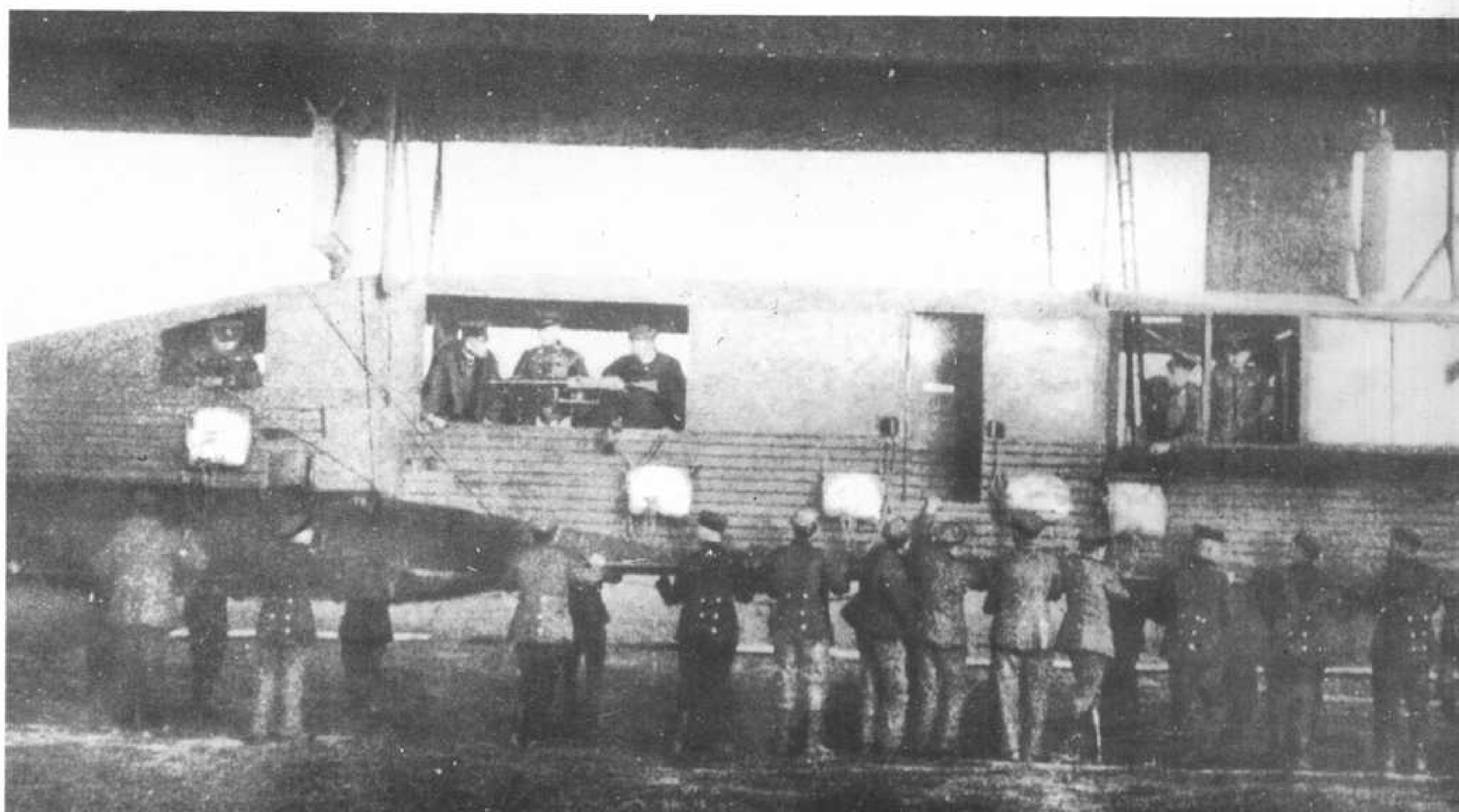


los a lo largo de un centenar de metros y a poca distancia uno del otro. El escaso adiestramiento de los pilotos y la precariedad del sistema produjeron graves pérdidas entre los pilotos de la defensa que, por cierto, fueron mucho mayores que las infligidas a la población civil por las incursiones de los Zepelines. Por otra parte, hay que hacer notar que los aeroplanos ingleses no disponían de armas eficientes contra los dirigibles, ya que tenían dificultad para alcanzar la cota, desde la que podrían atacarlos, ya que las ametralladoras de la época todavía no habían sido provistas de proyectiles incendiarios. Los pilotos ingleses —a pesar de que por encima de sus aviones volaban aeronaves con 26000 metros cúbicos de hidrógeno muy inflamable— no lograban derribarlos, mientras que, por el contrario, corrían el riesgo de ser alcanzados por el fuego de las numerosas ametralladoras Parabellum instaladas para proteger las barquillas de los dirigibles.

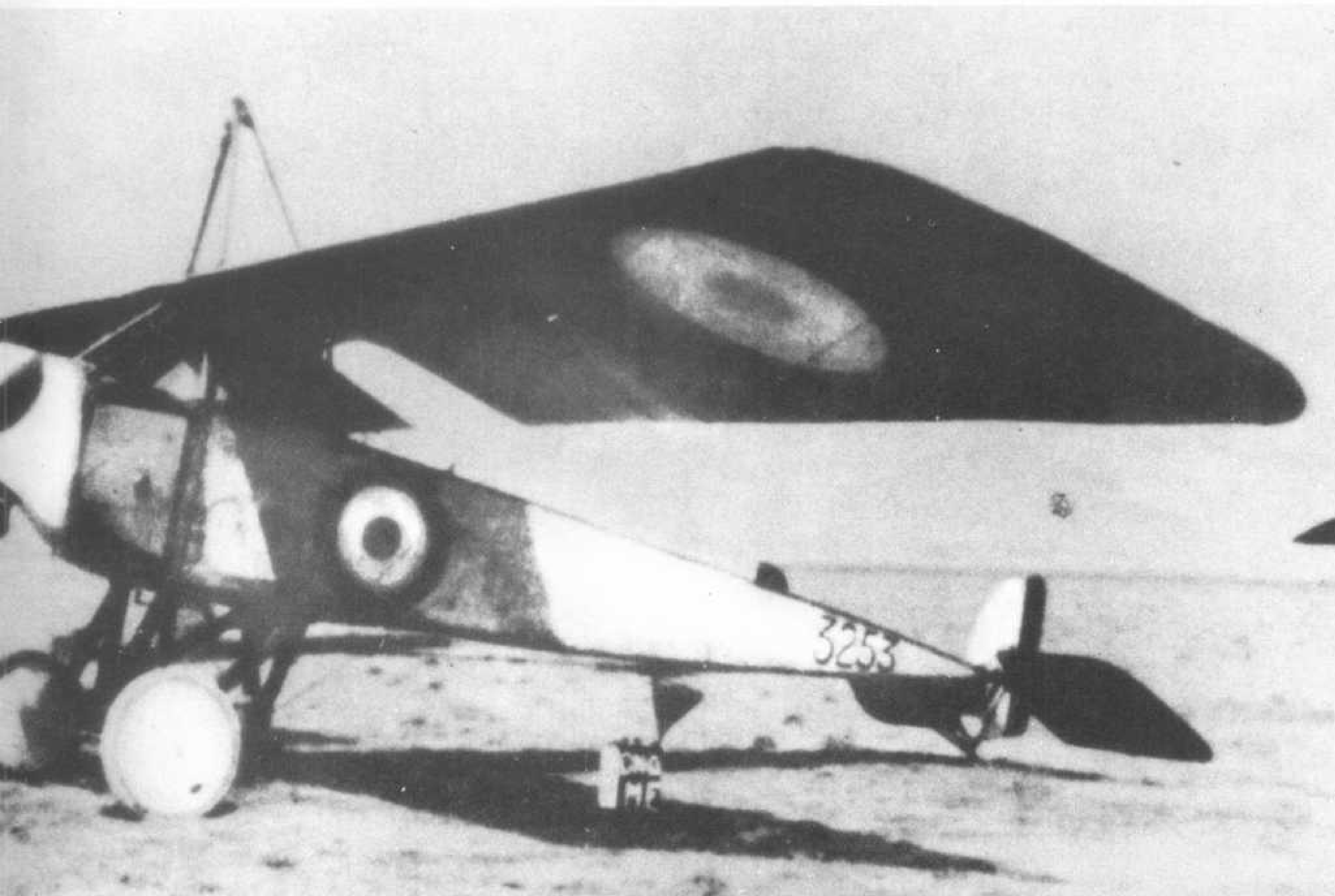
A pesar de ello, la crónica de 1915 registró el primer abatimiento de un dirigible producido por un avión de caza. El episodio tuvo lugar en el cielo de Bélgica en la noche del 6 al 7 de junio. Una división especial inglesa, con base en Furnes, en los alrededores de la frontera, fue encargada de interceptar a las aeronaves alemanas que volvían de sus incursiones sobre Inglaterra. El teniente Warneford que manejaba un Morane

muchos años más tarde. Por otra parte, estos primeros interceptadores temerarios, ni siquiera disponían de radio y, cuando estaban en el aire, carecían en forma total de medios para comunicarse con alguien.

Una vez dada la alarma, el decolaje se producía a la luz de un simple proyector y el piloto pasaba muy malos momentos hasta que podía acostumbrarse a la oscuridad y comenzaba a percibir la tenue luz del cielo y la escasa iluminación que había en las ciudades casi completamente oscurecidas. El aterrizaje se realizaba sobre pistas sumariamente preparadas, a la luz de un sistema de iluminación rudimentario, formado con bidones llenos de sustancias inflamables, con los cuales se delimitaba la pista, colocándo-

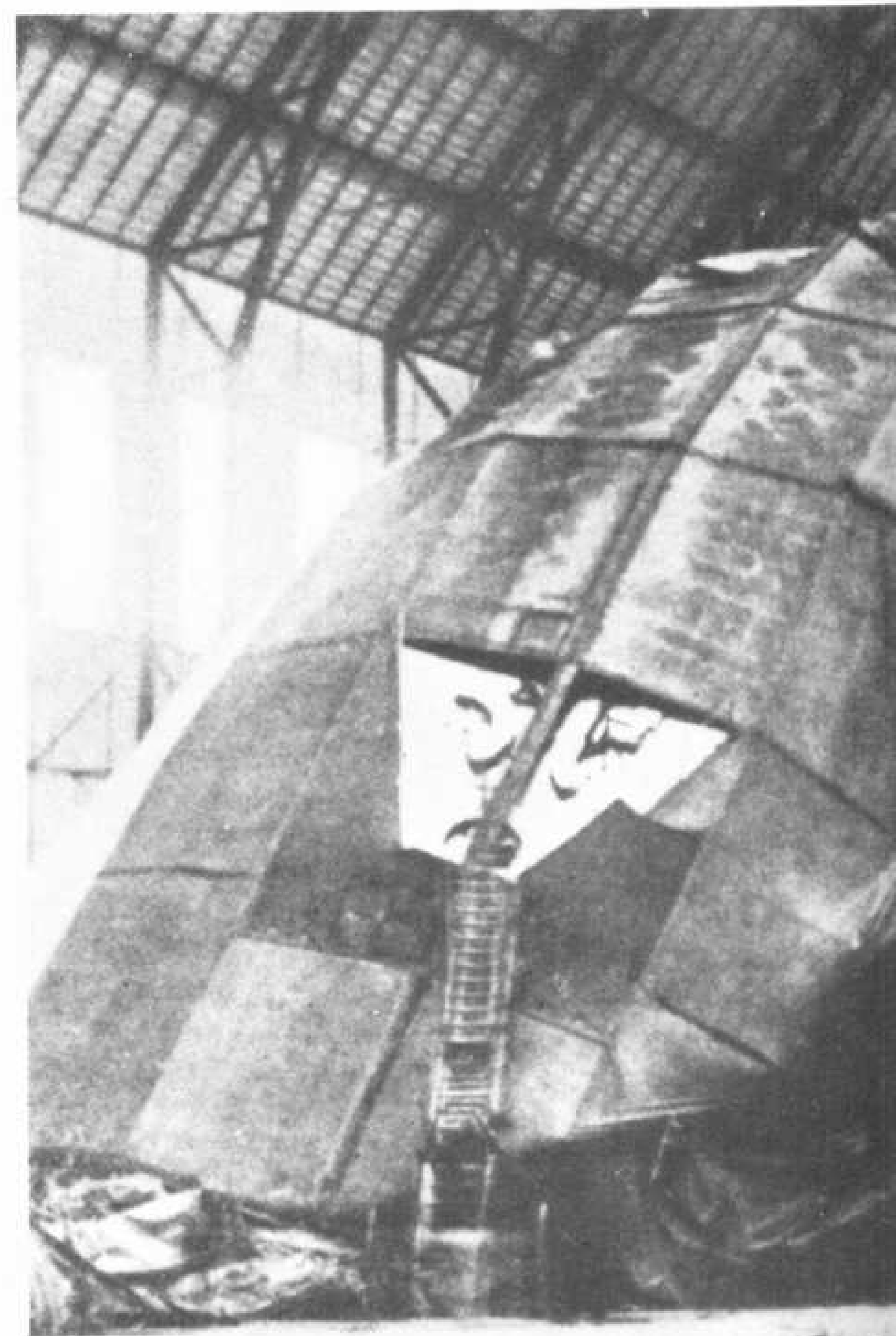


Abajo: El Morane Parasol, con el cual el subteniente Warneford abatió con bombas incendiarias al Zepelín alemán L.37, en aquella noche entre el 6 al 7 de junio de 1915, cuando esa nave regresaba a Alemania después de una incursión sobre Londres (Museo Imperial de Guerra)





Arriba, vemos al subteniente Warneford quien fue el primero en destruir a un dirigible alemán en vuelo (Museo Imperial de Guerra)
Abajo: los catastróficos efectos causados por las incursiones efectuadas por los aviones ingleses contra las bases de dirigibles, implantadas en las costas alemanas



Parasol, de ala alta, no tenía ametralladora, pero parece que estaba provisto de una carabina y alcanzó a elevarse hasta las cercanías de un dirigible que era el Zepelín L.37. Warneford se lanzó varias veces al ataque del dirigible, pero fue rechazado por el fuego de las ametralladoras del mismo y sólo pudo hacer algunos disparos de carabina contra la gigantesca mole de la aeronave. Pero la suerte lo ayudó, dado que al decidirse a perseguir al dirigible, sin perderlo de vista, logró sorprenderlo mientras el mismo descendía y lo atacó con bombas. Alcanzado por una bomba incendiaria, el dirigible se inflamó y cayó a tierra. De su tripulación, compuesta por veintiocho hombres, sólo se salvó uno.

Otros empleos del dirigible

Mientras la marina alemana proseguía con su sueño de destruir la potencia británica, realizando incursiones en profundidad sobre territorio inglés, el ejército utilizaba sus dirigibles para observación, reconocimiento en poca profundidad y apoyo táctico. En las unidades de los aviadores del ejército reinaba una especial animosidad en sus enfrentamientos con los franceses, a quienes culpaban de haber sido los primeros en bombardear ciudades indefensas. Fuera esta acusación falsa o verdadera, el ejército se proponía vengarse y, en la noche entre el 20 y el 21 de marzo de 1915, atacaron París con los tres dirigibles disponibles en el frente occidental. Los franceses, al revés de lo que ocurría en Inglaterra, no habían efectuado el oscurecimiento y durante una hora y media, las tres aeronaves cruzaron París a la cota de 2400 metros, lanzaron bombas y provocaron muchos daños. Desde tierra, los franceses respondieron con un fuego violento, especialmente con los cañones antiaéreos autotrasportados, que se desplazaban rápidamente siguiendo el movimiento de las aeronaves que reportaron daños importantes, en especial una de ellas.

"El primer gran ataque al corazón de la organización militar francesa, había sido logrado." Así comentó la acción el general Hoeppner, comandante de la aviación alemana, extrayendo luego estas conclusiones: "La intensificación de la defensa antiaérea del enemigo, en especial la realizada por medio de los ae-

roplanos, que constituían la amenaza más grande para los dirigibles, impuso que estos últimos fueran notablemente mejorados y, en especial, en lo que se refería a su capacidad de ascenso y a su carga útil. Para poder obtener eso, era necesario que, a su vez, los dirigibles fueran ulteriormente agrandados''.

En efecto, de acuerdo con los pedidos del ejército y de la marina acerca de la necesidad de disponer de aeronaves más grandes, los talleres Zeppelin crearon un nuevo tipo de dirigibles de 32000 metros cúbicos que podía volar a, por lo menos, 3000 metros de cota y luego un modelo de 35000 metros cúbicos que podía alcanzar una cota operativa de 4000 metros.

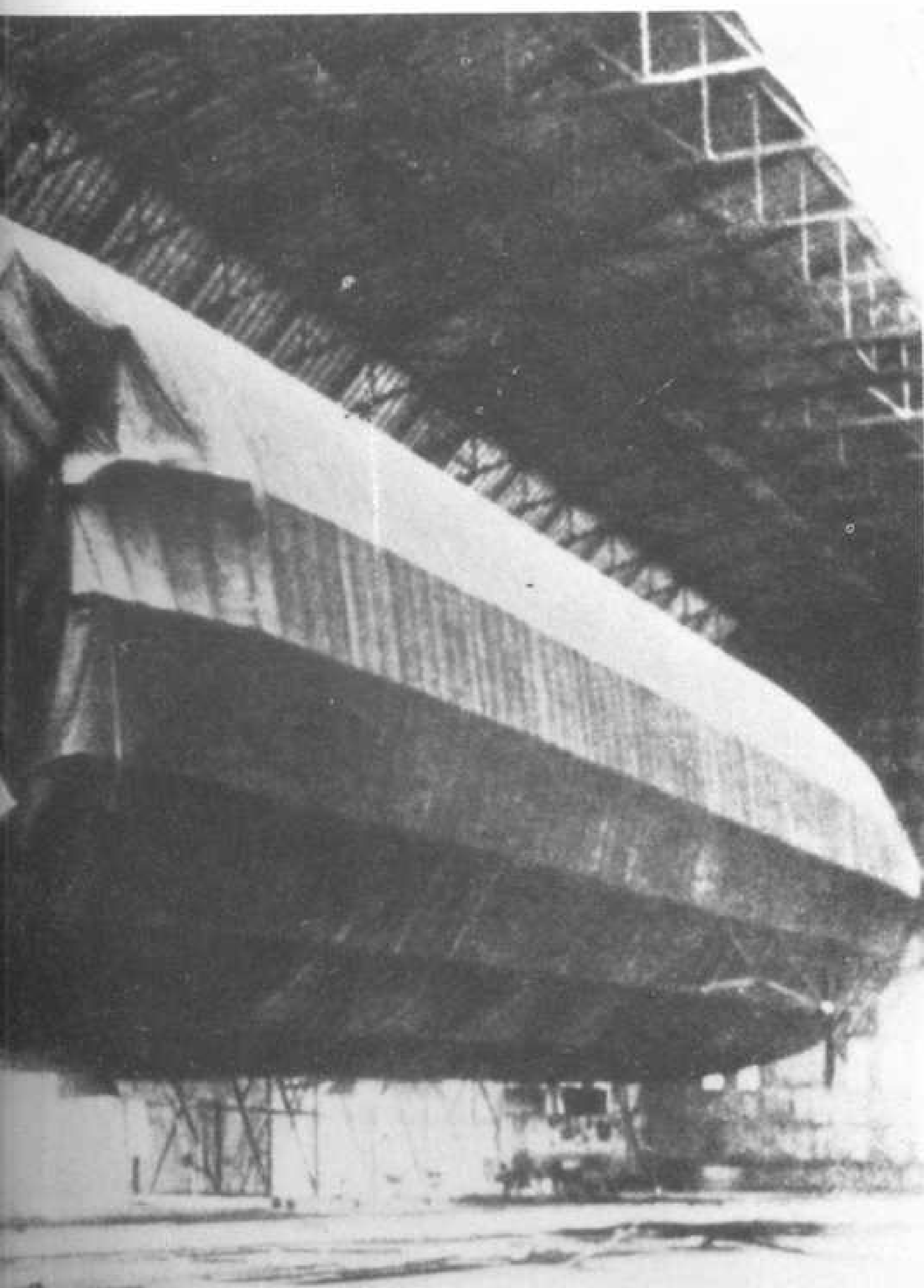
Pese a la modestia de los resultados obtenidos con los dirigibles, este tipo de máquinas gozó en 1915 de la más alta consideración por parte del Estado Mayor alemán, que también se servía en forma brillante de los aeroplanos. Se aportaron muchas mejoras a los dirigibles: la barquilla de observación fue considerada como obligatoria para todos los modelos por encima de los 35000 metros cúbicos; se proveyó de paracaídas a toda la tripulación y, sobre todo, se construyeron motores más potentes, de unos 240 caballos, con los cuales se podía alcanzar velocidades mayores. Los nuevos dirigibles se mostraron especialmente útiles en el frente oriental, donde también se los empleó para el trasporte de personalidades políticas y militares en la localidad de los Balcanes.

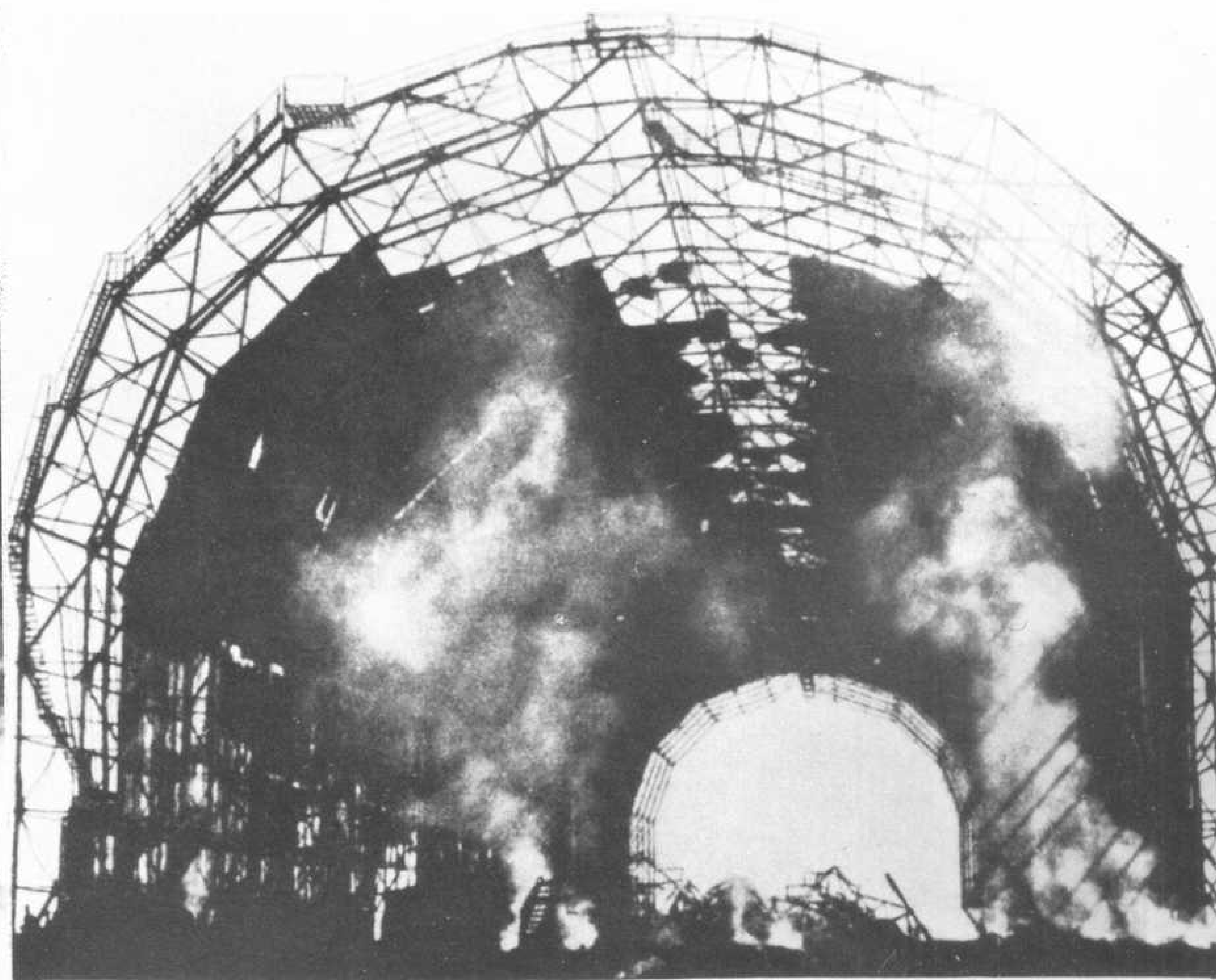
Para los fines de la actividad ofensiva, indudablemente la innovación más considerable fue la de la localización del lugar por medio de la radiotelegrafía. El general Hoeppner describe así al nuevo procedimiento: ''Por medio de la estación de a bordo el dirigible hacía conocer su nombre. Ello era recogido por diversas estaciones de radio, terrestres que, a su vez, le trasmitían el ángulo en el cual se encontraba el dirigible con respecto a la estación. Con estos puntos de referencia, el dirigible podía determinar el punto donde se encontraba. Dado que, con este sistema, también el enemigo podía establecer el punto donde se encontraba el dirigible y así infligirle grandes pérdidas, se hicieron experimentos en este sentido: no eran los dirigibles los que llamaban, sino las estaciones terrestres las que trasmitían los datos en base a los que se podían tomar las medidas necesarias para establecer dónde se encontraba la aeronave''.

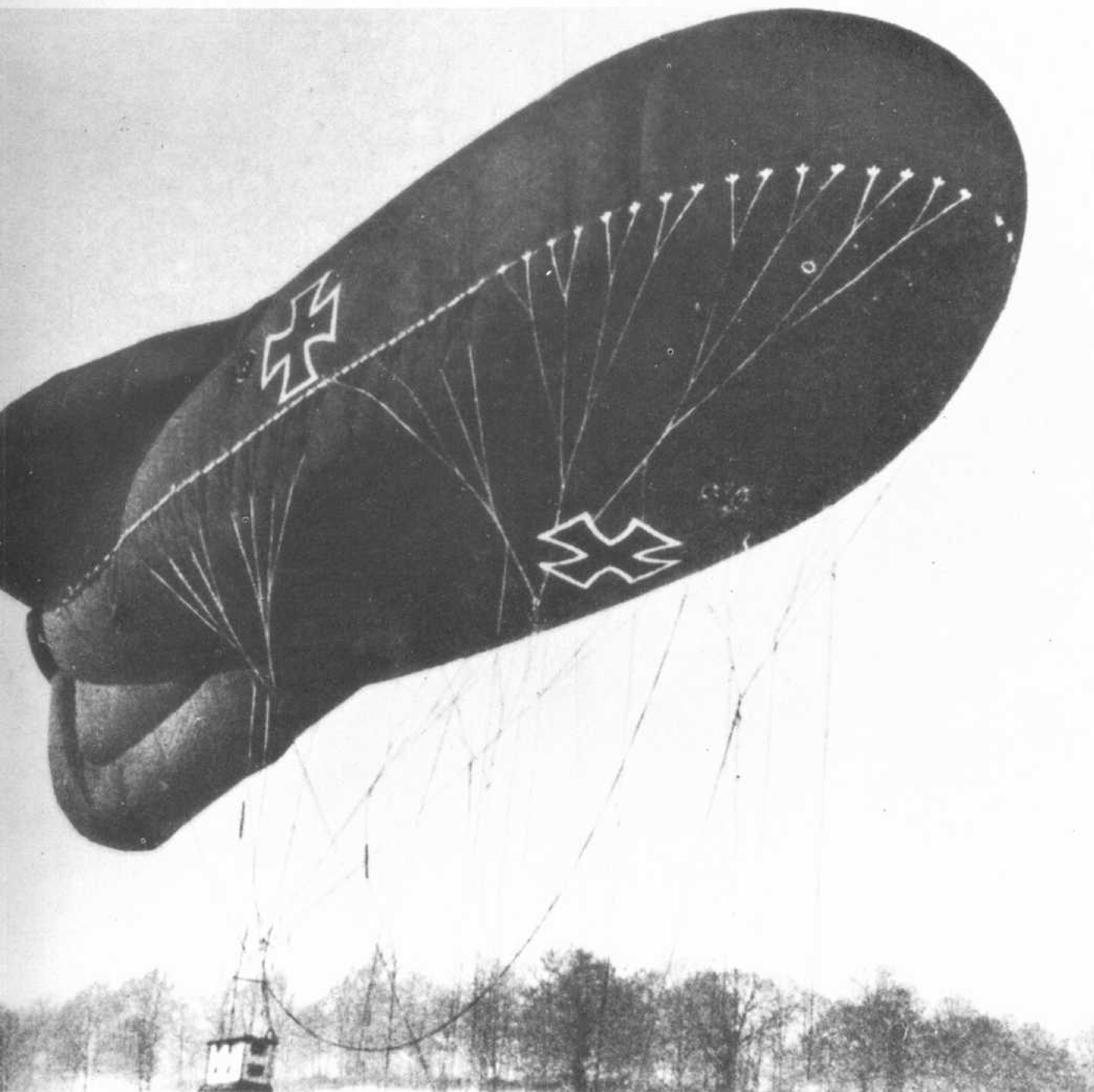
Al tener la posibilidad de poder navegar también por encima de las nubes y sin necesidad de recurrir a puntos de referencia sobre la superficie, se pudo decidir que las operaciones con los Zepelines fueran efectuadas de noche, solamente, y cuando no había luna. De esta forma, la seguridad de las aeronaves resultaba garantizada con ulterioridad.

Los globos cautivos en el frente de batalla

Durante 1915 en el sector de ''los más livianos que el aire'' no sólo se empleó el dirigible. También los globos cautivos para la observación se impusieron en su empleo específico, especialmente con la









Un globo alemán de observación (al costado) del tipo AE.
Abajo: Un observador a bordo de una barquilla de un "draken" alemán, provee de datos a la artillería (Museo Caproni de Taliedo)

estabilización del frente de batalla.

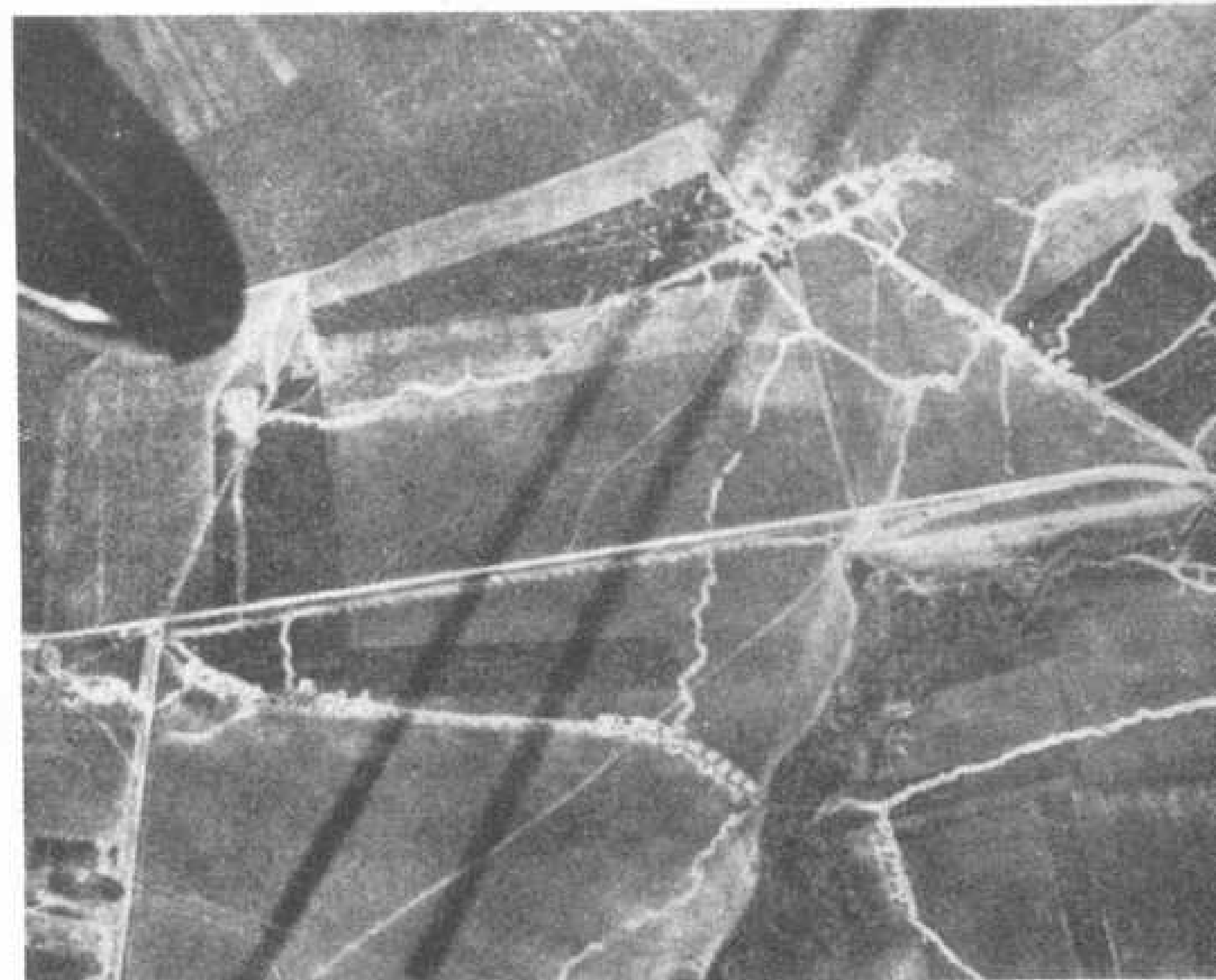
Al comienzo del estallido de las hostilidades, el ejército alemán disponía de muchos y bien instrumentados parques aerostáticos, equipados con los famosos "draken" con su característica forma oblonga. En cambio, los franceses habían estado a punto de disolver las divisiones de aeróstatos y, solamente después de comprobar que los alemanes hacían gran uso de ellos, decidieron emplearlos adoptando un tipo de globo cautivo muy similar al alemán.

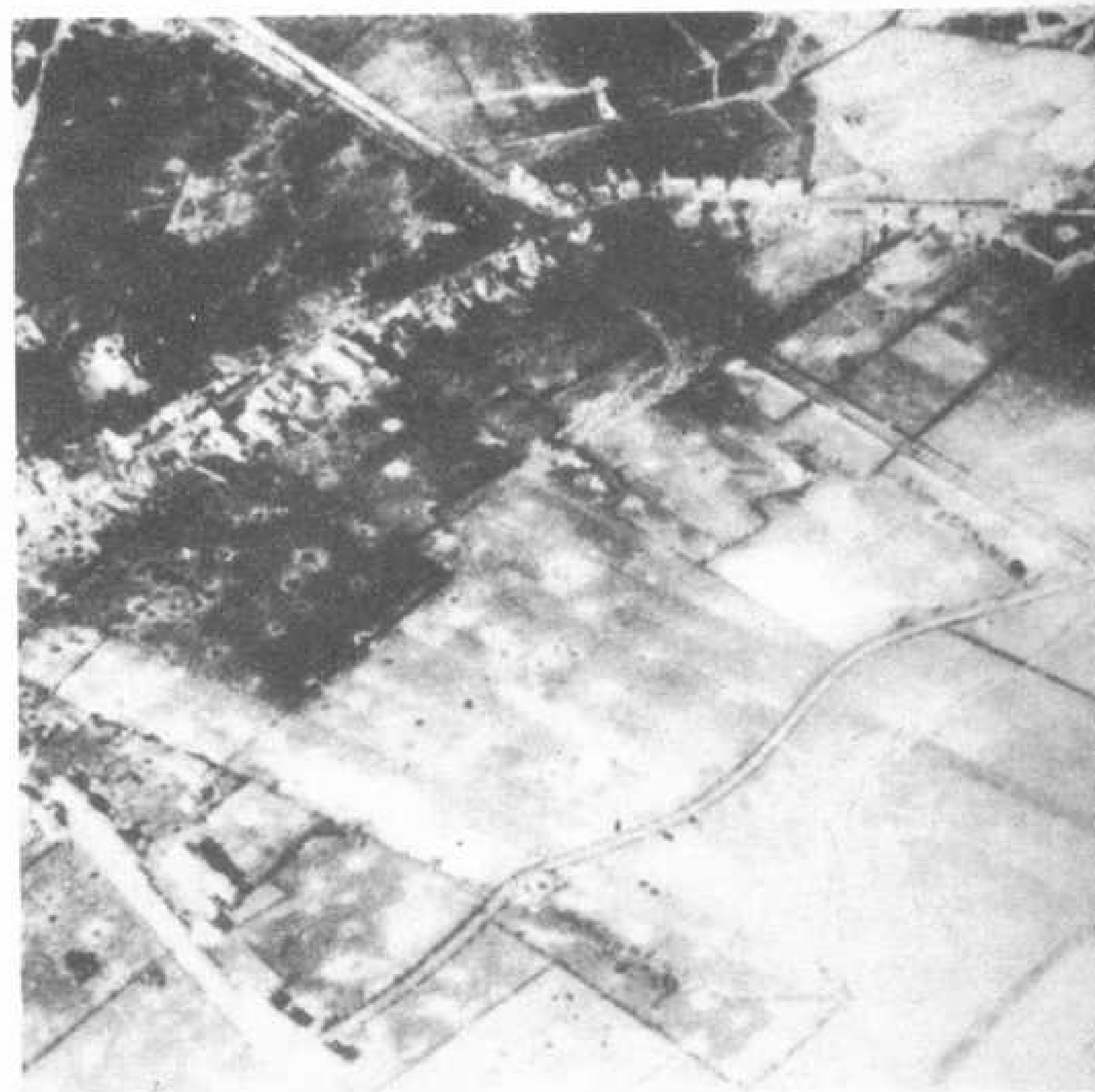
En su origen, tanto de una como de la otra parte, los globos cautivos fueron empleados para controlar los movimientos del enemigo. En los terrenos llanos del frente, los globos elevados a cotas de 400 ó 500 metros, solamente podían proporcionar un número limitado de informaciones y, muy pronto, ambos contendientes comprobaron que el aeroplano resultaba mucho más eficaz. También se pensó en emplear a los globos cautivos para dirigir los disparos de la artillería, para lo que no se necesitaba una observación muy extensa en profundidad, ya que los cañones pesados, situados bien adentro de las retaguardias, sólo podían alcanzar los objetivos puestos a poca distancia de las líneas. Al elevarse la cota operativa de los globos cautivos a miles de metros de altura, se pudo superar cualquier otra dificultad y los "draken" comenzaron a mostrarse como realmente útiles.

Naturalmente su empleo estaba sujeto a ciertas condiciones; ante todo, era necesario colocar a estos globos cautivos en lugares donde no fueran fácilmente alcanzados por el fuego de los cañones adversarios; además las instalaciones debían ser extremadamente móviles para evitar que los ataques aéreos enemigos pudieran atacar directamente a las instalaciones en tierra de los globos y, por último, se debía garantizar la seguridad del observador, en especial cuando ambas partes empezaron a atacar a los "draken" con los aviones de caza. A los observadores le fueron asignados paracaídas, y no era raro ver a estos desdichados saltar al suelo precipitadamente, colgados de su cúpula de seda, mientras un avión enemigo disparaba ráfagas de ametralladora contra los "draken".

En lo que respecta a los globos cautivos, la ofensiva aérea se volvió especialmente insidiosa cuando, tanto de una como de la otra parte, se empezó a emplear municiones incendiarias en las ametralladoras instaladas en los aviones. En realidad, bastaba que un solo tiro alcanzara al aeróstato inflado con hidrógeno para hacerlo explotar. Tiempo más tarde, los aviones atacaron también a los "draken" con cohetes incendiarios, preconizando el uso de los modernos cohetes aire-aire. En conjunto, los "draken" duraron lo que duró la guerra, y fueron empleados en muchísimas ocasiones. Desde el comienzo se les dio un uso muy especial, tanto para servir como barrera contra los ataques de los aviones como para individualizar sumergibles desde a bordo de una unidad de navegación. En este uso se destacaron especialmente los ingleses y los estadounidenses, que protegían así el tráfico mercantil en las rutas del Atlántico septentrional.

A la izquierda podemos ver fotos de las trincheras alemanas al sudeste de Ville au Bois (Reims) en 1915, tomadas por un avión de reconocimiento francés, desde una altura de 2600 metros. Abajo, vemos el campo de batalla de Langemarck (Flandes), en la foto tomada el 3 de marzo de 1915, por el teniente von Prondzynski, observador alemán de la Sección 41





EN LA TRINCHERA

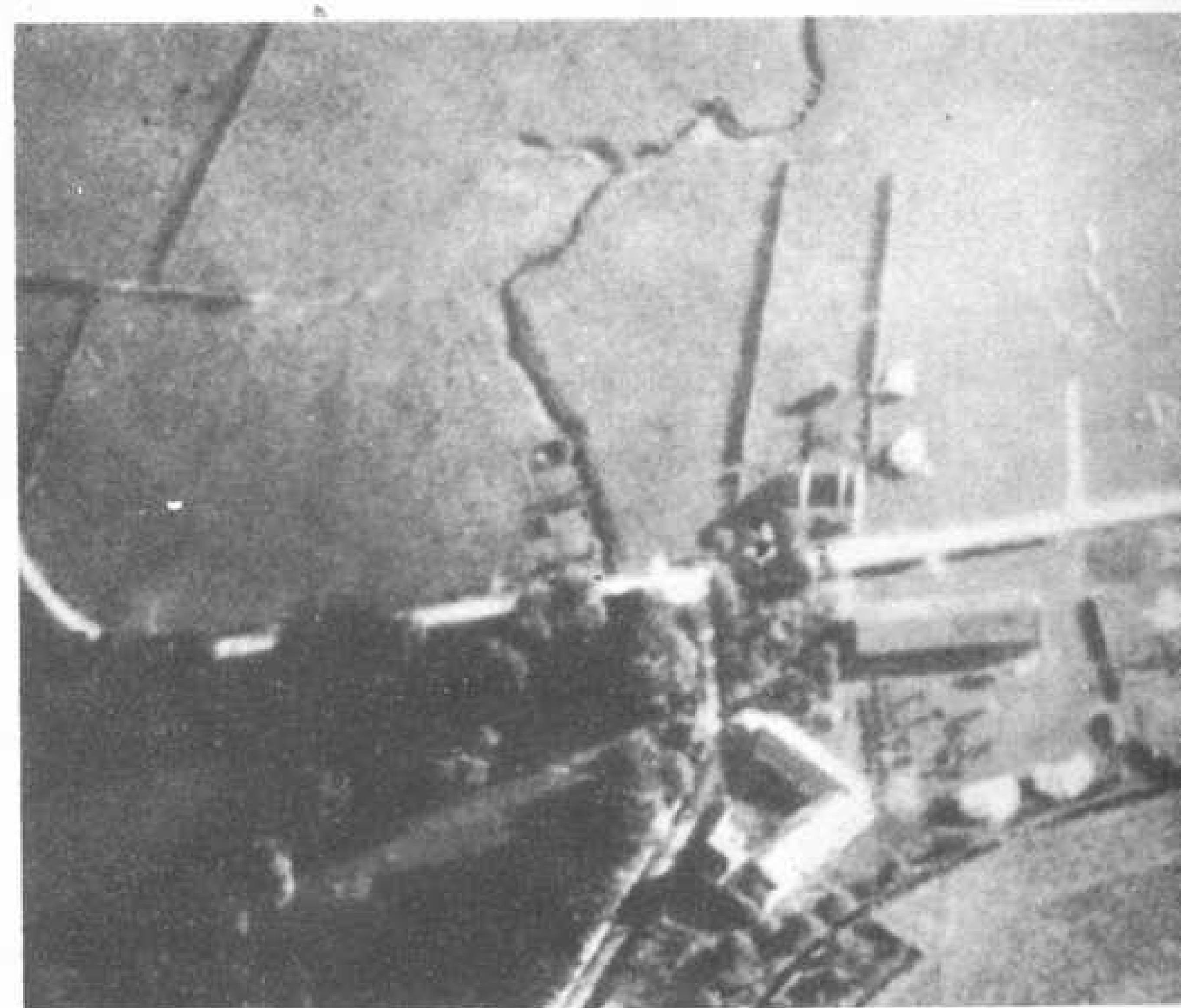
En otoño de 1914, en el frente franco-alemán y después de las primeras vicisitudes de movimientos alternados, la guerra había cristalizado en las trincheras. La ametralladora, que era el arma soberana en tierra, obligaba a los ejércitos a buscar una lógica vía de defensa, enterrándose en las trincheras. Desde el Canal de la Mancha a los Alpes Suizos, el frente de lucha se había convertido en una continua e inexpugnable línea de fosas y pasajes, separada de la llamada "tierra de nadie" y erizada por una red de alambres de púas. Bien pronto, el cotidiano bombardeo de la artillería, habría de convertir al terreno de lucha en una tierra desolada, dándole un aspecto lunar.

La aviación que debió adaptarse al nuevo sistema táctico, dejando de lado los reconocimientos en profundidad para descubrir y vigilar los movimientos de las multitudes armadas —extendiendo de esa manera el alcance de la caballería tradicional—, se vio obligada a afrontar la rutina cotidiana de la observación de las trincheras para corregir los disparos de la artillería. Así sustituyó a la artillería en el ataque a las posiciones adversarias, por lo que extendió más tarde su alcance hasta atacar al enemigo en sus retaguardias logísticas y aun más allá.

Una cadena de globos cautivos de observación rodeaba la línea de las trincheras y, tiempo más tarde, la caza de los "draken" habría de ser una de las tareas habituales de la futura aviación de caza. Los globos cautivos facilitaban a la artillería enemiga la posibilidad de "ver en las trincheras enemigas", de espiar los movimientos en la inmediata retaguardia y de elegir los objetivos más importantes. Los globos cautivos tenían como única ventaja, sobre los aviones de observación, lo inmediato de su empleo y de su información; pero, por otra parte, eran limitados en su alcance óptico.

Justamente, como la aviación de uno y otro bando, tenía que dar a sus escuadrillas la posibilidad de observar y dirigir los disparos de artillería, podemos decir que también estuvieron en las trincheras. Inmediatamente detrás de las líneas de combate surgieron campos de





Otro ejemplo de los resultados obtenidos por la fotografía aérea en la Primera Guerra Mundial. Arriba vemos un campo de aviación del V Depósito en Thonne les Pres. A la izquierda: el dirigible francés "Alsace" derribado por el fuego antiaéreo alemán en el frente, hacia fines de 1914 (Museo Caproni de Taliedo)

Abajo a la derecha: una máquina fotopanorámica de tomas aéreas, de construcción alemana. La placa era de 13 x 18 centímetros y la distancia focal del objetivo era de 50 centímetros (Museo Caproni de Taliedo)
Abajo a la izquierda: una instalación doble para la toma simultánea de dos imágenes idénticas, que luego eran empleadas para relevamientos esteroscópicos. El conjunto se usaba en la aviación alemana (Museo Caproni de Taliedo)

aviación, en número cada vez mayor, al principio en forma rudimentaria, con unas pocas tiendas y algunos hangares provisorios. Poco a poco, las construcciones se hicieron menos precarias; los hangares sustituyeron la tela por la madera y, luego, se hicieron de metal y fijos. Por último, se identificó a las divisiones adversarias con los nombres de las localidades y se consideró a los aeropuertos como nidos: "Los Halcones de Namur", los "Pichones de Metz" y otros nombres por el estilo. Las visitas de los adversarios a los "nidos" enemigos no tardaron en ser un hábito cotidiano y dieron lugar al nacimiento de la aviación de caza y a duelos que ya han entrado en la leyenda de la aviación.

Mapas obtenidos por la fotografía

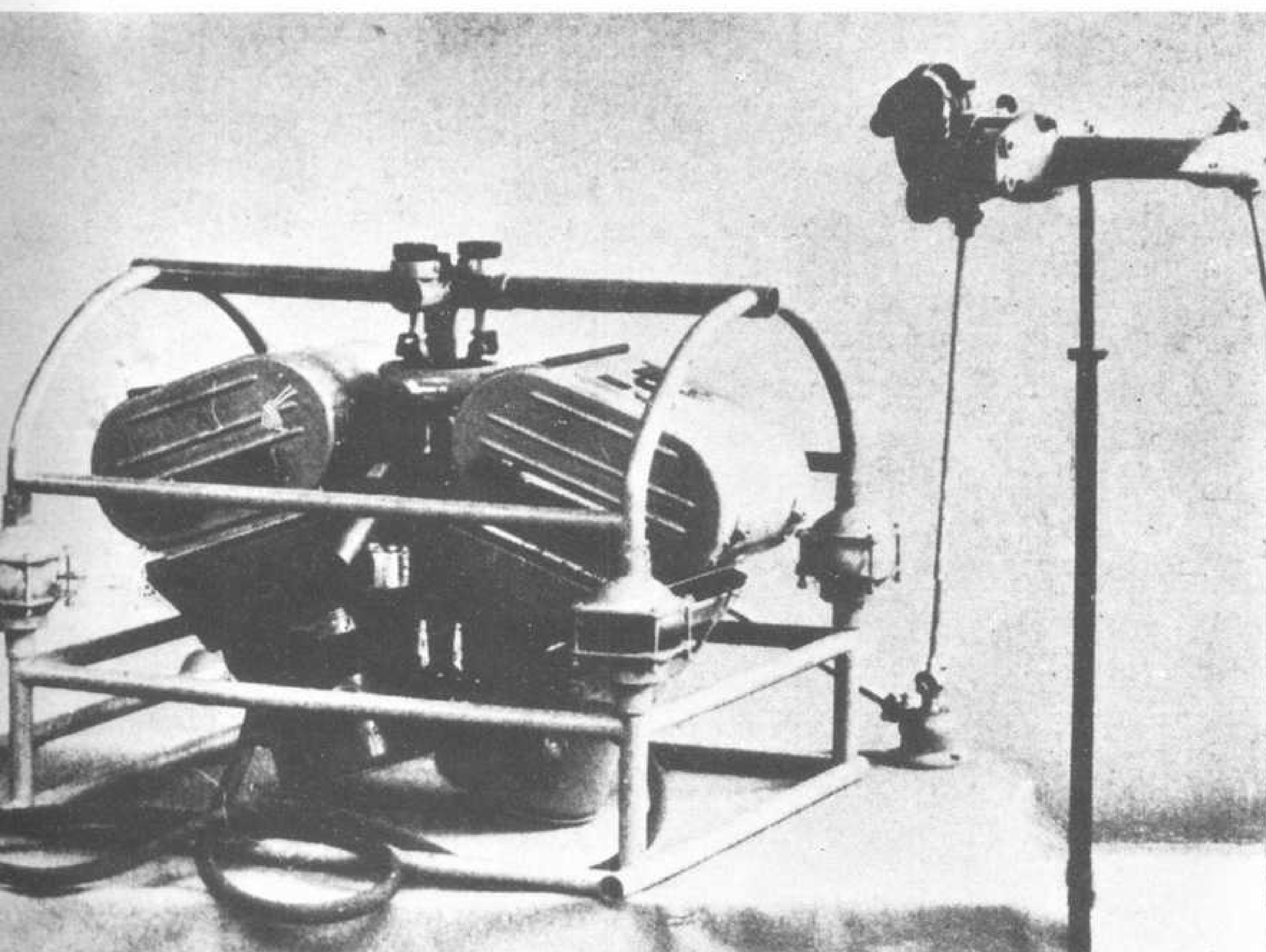
El estudio de las plazas enemigas favoreció la afirmación del reconocimiento fotográfico. Cada vez fueron más los aviones que, en un sentido u otro, superaban cotidianamente la línea del frente de batalla y regresaban luego con su preciosa carga de placas impresas. En un principio éstas sólo sirvieron como guía para los disparos de artillería. Luego, con la práctica y la afinación de la técnica, sirvieron para proveer verdaderos y adecuados mosaicos de las zonas que más interesaban; mosaicos que, al ser actualizados casi diariamente, daban lugar a una visión clara de la situación del frente enemigo. Así, se pasó de la fotografía aérea a la topografía aérea.

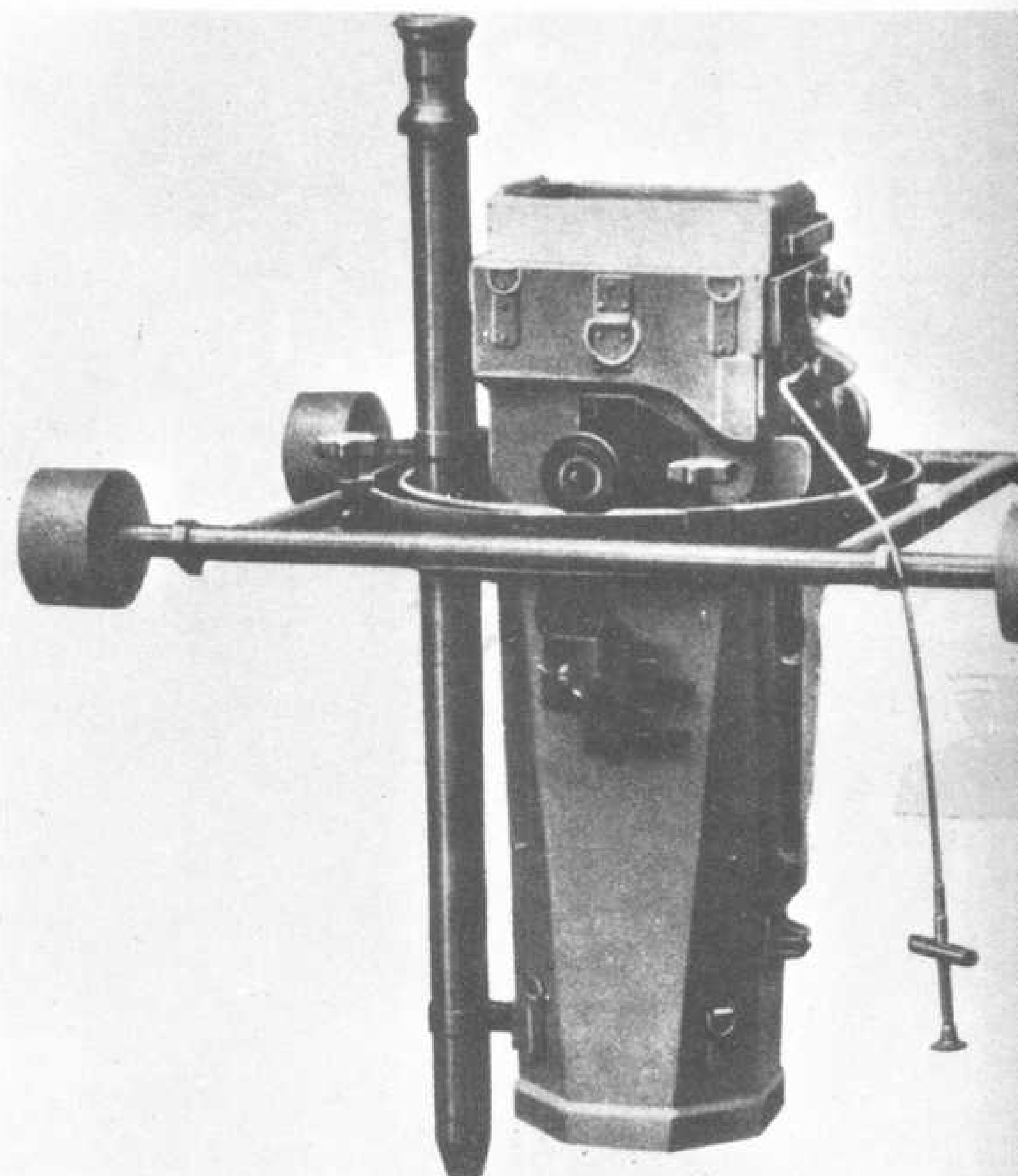
En este sector, durante los años de la guerra, se hicieron progresos gigantescos. En el campo de la óptica se hicieron nuevas adquisiciones determinadas por la necesidad de obviar los problemas causados por los movimientos del medio empleado (aviones, dirigibles o globos), y de los provocados por las condiciones de ambiente como los frecuentes cambios de altura y, por lo tanto, de temperatura, que producían empañamientos de las lentes. Debían estudiarse las distancias focales de los objetivos con el fin de disponer los más adecuados para los diversos trabajos que había que realizar. En el campo técnico, dentro del ámbito de las reducciones de peso y de las formas, se hicieron progresos muy notables. En las restituciones, sobre cartas de las imágenes obtenidas, se alcanzaron resultados excepcionales, con el consiguiente progreso de la cartografía.

Cañones ciegos sin aeroplano

La evolución técnica de la artillería, con el aumento de la distancia del lanzamiento y de la elevación de la trayectoria del disparo, obligaba a los equipos de defensa antiaérea a situarse en sectores ocultos de la visual de los cañones enemigos. Así ocultas, las bocas de fuego terminaban por disparar sin tener una visión directa de los objetivos. En cuanto a los globos cautivos —que con el teléfono disponían de un medio de comunicación directo— tenían el inconveniente de ser muy fácilmente visibles para el enemigo y, al estar inmóviles, eran sumamente vulnerables.

Teniendo en cuenta todo esto, el aeroplano no tardó en mostrarse como el medio ideal para las observaciones de los disparos, especialmente después que el empleo de la radio y otros sistemas de señalización, le dieron posibilidad de brindar información inmediata a las baterías. En el otoño de 1914, un corres-







Arriba: vemos cómo estaba colocada una máquina fotográfica que manejaba un observador a bordo de un Curtiss "Jennie" de la aviación estadounidense. Ese tipo de avión habría de ser uno de los más usados en Europa por los Estados Unidos

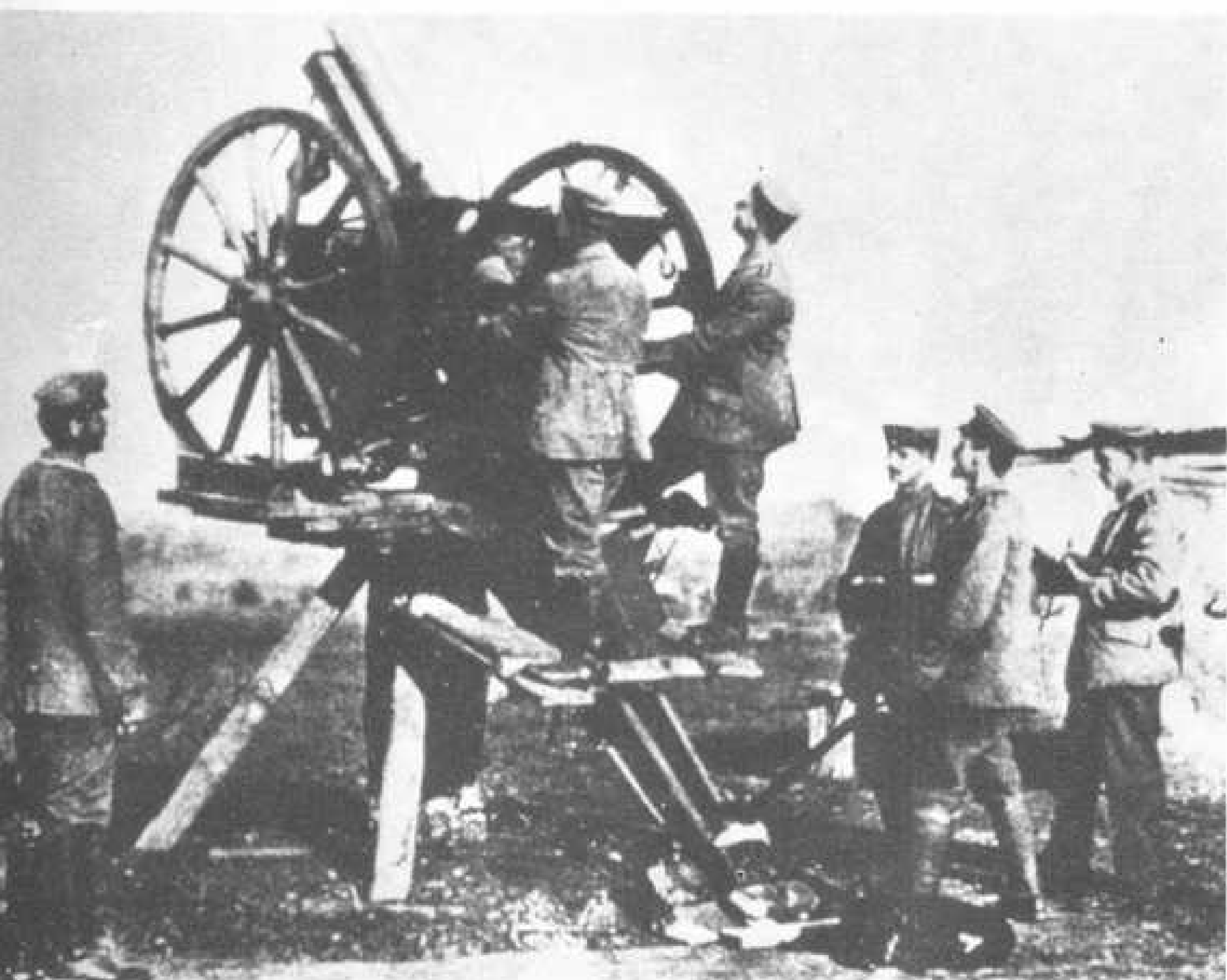
ponsal de guerra del "Times" de Londres explicó, aunque indirectamente, la importancia del avión como "ojo" de la artillería, en estos términos: "En setiembre pude reunirme con los franceses en Soissons. Me encontraba en el centro de una reserva, en una cúspide que tenía una altura de casi 200 metros. Los alemanes —que se encontraban detrás del Aisne— lanzaban sobre nosotros centenares de proyectiles. Me llamó la atención, de un modo muy especial, una brigada de la artillería francesa, que a 350 metros de distancia, sobre mi izquierda, hacia abajo, había encontrado un magnífico escondite y que, indudablemente, era invisible para el enemigo. Era curioso observar cómo la artillería alemana se esforzaba en localizar a las fuerzas adversarias. Puesto que el viento soplaba con demasiada violencia como para que un aeroplano pudiera volar, la artillería alemana se veía obligada a adivinar. Por último, se decidió por concentrar el fuego sobre una posición situada a la derecha, a una distancia de casi 450 metros, la que fue sometida a un fuego graneado por más de dos horas".

Y así es cómo el Anuario de la Aeronáutica —publicado en Italia, en 1915— planteó una síntesis de la vital intervención del aeroplano en las observaciones de los disparos de artillería: "Los artilleros, basándose en las experiencias del primer semestre de guerra, sostienen que, para obtener un efecto determinado, las divisiones de artillería sin aeroplanos, consumen una cantidad de municiones tres veces mayor que la de una división provista de observadores aéreos".

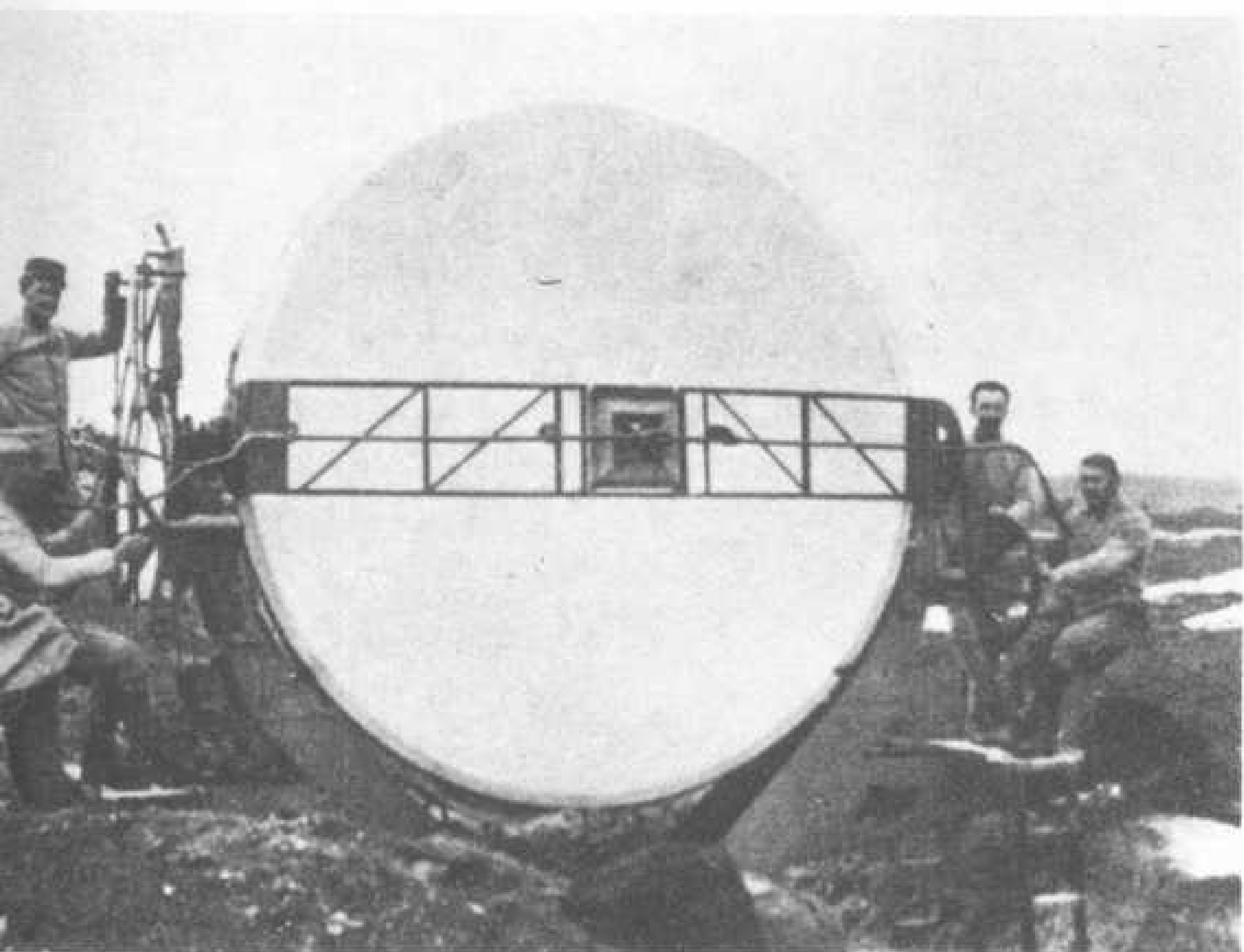
Las primeras defensas

El reconocimiento en profundidad y las observaciones de los disparos significaban —sobre todo en días que gozaban de condiciones meteorológicas favorables— un ir y venir de los aeroplanos en ambos sentidos sobre las líneas. Como consecuencia, tanto de una parte como de la otra, se reforzó la colocación de armas antiaéreas que, al comienzo de las operaciones, eran escasas. Luego, poco a poco, fueron los mismos aviadores los que las solicitaron.

Como de costumbre, la experiencia severa de la guerra dio un gran mentís a los precipitados juicios que se habían emitido respecto de esta joven arma. De hecho, todavía en la vigilia del conflicto, el conservadorismo de los altos comandos no había previsto una utilización bélica del aeroplano. Ante los ojos de los generales más tradicionalistas —que eran la mayoría—, las tareas de los aviadores —aun en los primeros meses de guerra— eran miradas más como bravatas de exhibicionistas que como serias



Los cañones normales de campaña, colocados sobre plataformas adaptadas al caso, también fueron utilizados inicialmente como cañones antiaéreos. Al costado: vemos uno alemán, en posición antiaérea en el frente francés. (Museo Caproni de Taliedo)
Abajo a la izquierda: un aerófono francés. El aparato amplificaba los sonidos permitiendo escuchar con cierta anticipación la llegada de los aviones.



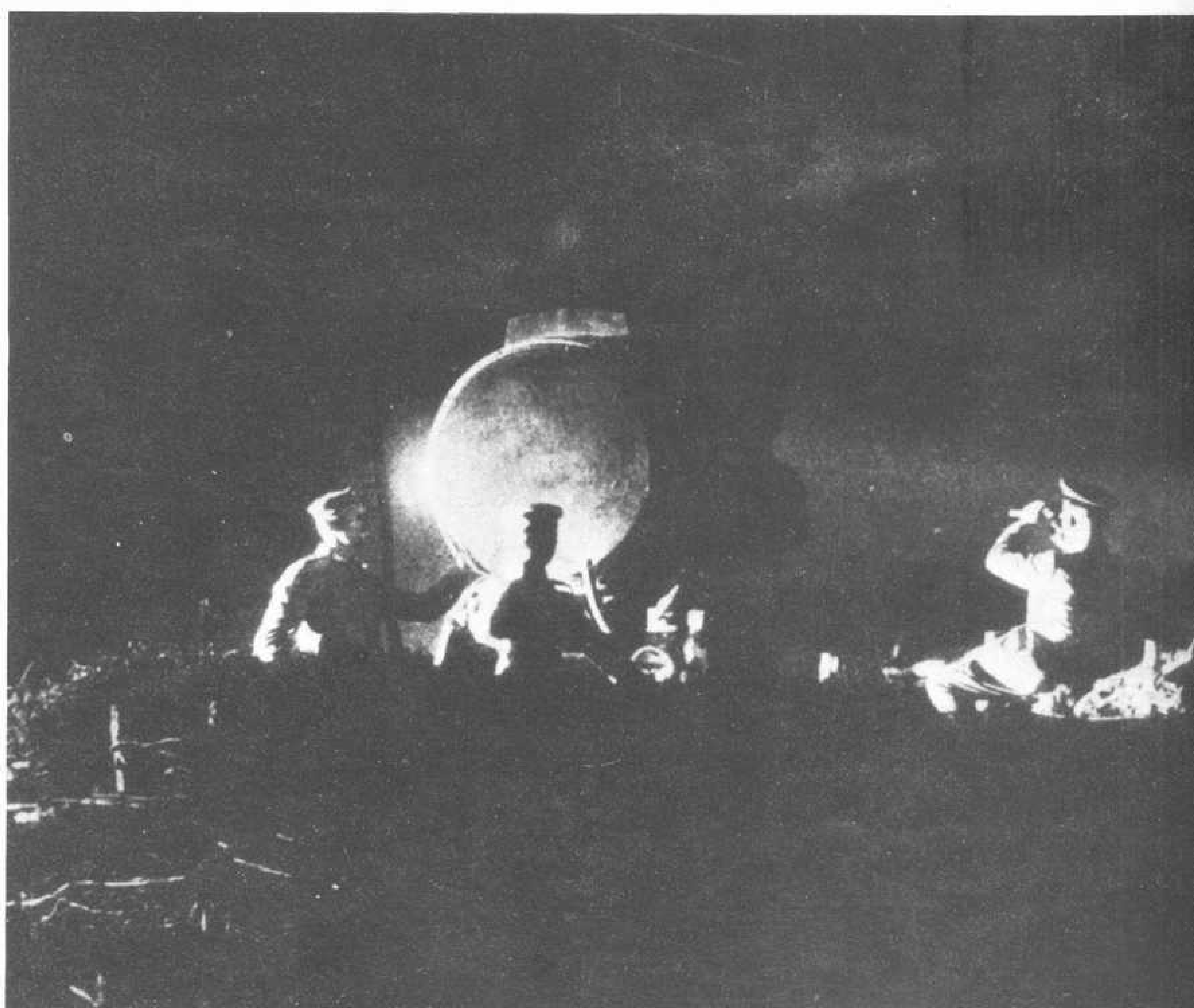
misiones de disciplina militar. A este respecto, es digno de señalar un famoso juicio emitido por el generalísimo francés Foch: "El aeroplano está muy bien para las exhibiciones deportivas, pero es inútil para las otras fuerzas armadas". A fines de 1914, el Alto Comando alemán extraía conclusiones casi idénticas: "La experiencia ha demostrado que el combate aéreo, tal como ha sido descrito por los periodistas y novelistas, debe ser considerado un mito. La tarea del aviador consiste en ver, no en combatir".

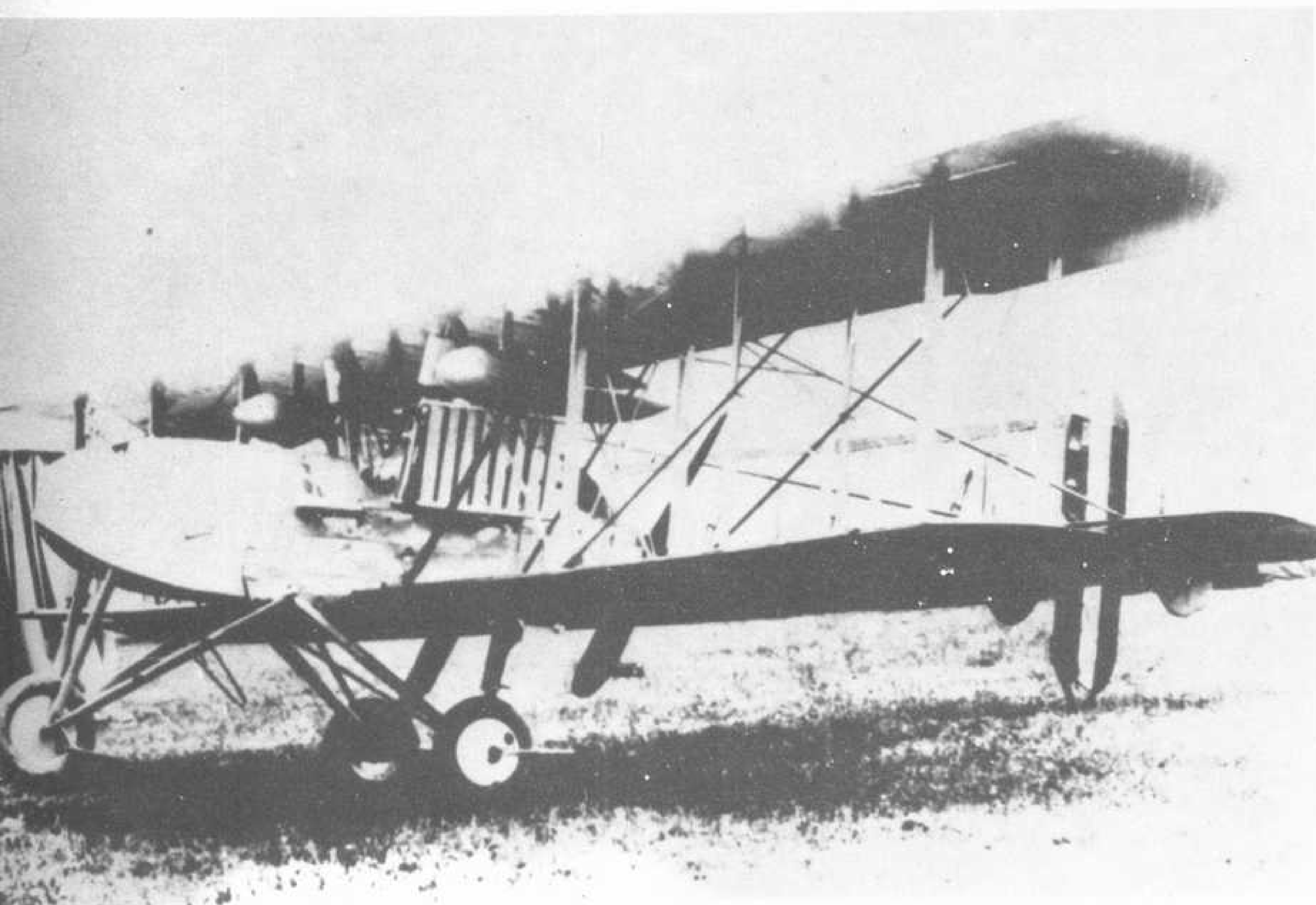
Los resultados de estos conceptos se manifestaron casi inmediatamente. En parte, los franceses debieron sus reveses iniciales a la escasa o ninguna confianza que tenían las autoridades en las posibilidades del aeroplano. Pero luego, tuvieron el mérito de organizar con empeño una de las mejores aviaciones de la guerra, sobre todo en el sector de su empleo táctico. En cambio, los alemanes —que habían llegado a las operaciones con una discreta aviación de reconocimiento y de penetración, sin creer en las reales posibilidades de un enfrentamiento entre los aeroplanos—, bien pronto debieron reconocer su error y apresurarse a repararlo. Ellos confiaban en la posibilidad de defenderse del aeroplano, ante todo por medio de una cortina de fuego efectuada desde tierra. Tales cortinas surgieron a lo largo de todo el arco del frente occidental y oriental, al extenderse la acción enemiga; sobre todo la audaz, aunque esporádica, de los ingleses contra las bases de la marina y de los dirigibles. Debido a ello, se efectuaron concentraciones de artillería antiaérea en torno de los centros amenazados. Para hacer frente a la creciente necesidad de nuevas armas antiaéreas, el Estado Mayor alemán dispuso que los cañones capturados a los franceses y a los rusos, en las afortunadas acciones iniciales, fueran adaptados al nuevo empleo. De ese modo, lograron asegurarse la mejor organización de artillería antiaérea de todo el conflicto, integrada por el sabio uso de los proyectores y de una red de observadores dotados de aerófonos (aparatos que al amplificar el sonido permitían percibir, con cierta anticipación, la aproximación de los aviones adversarios). Sin embargo, no pudieron impedir la profusión de ataques de los aviones enemigos, especialmente a lo largo del arco del frente occidental.

Ametralladoras en el cielo

A continuación de las experiencias pioneras, sobre todo de los estadounidenses, belgas e ingleses en los años precedentes, se reconoció, en el campo aliado, la importancia de instalar un armamento fijo a bordo de los aeroplanos. El problema no era de fácil solución. Por un lado, el límite de peso que toleraban los aeroplanos de entonces era bajo; y, por otro, las ametralladoras —por lo general provistas de una instalación de enfriamiento a agua— eran todavía molestas y pesadas. La creciente disponibilidad de ametralladoras en-

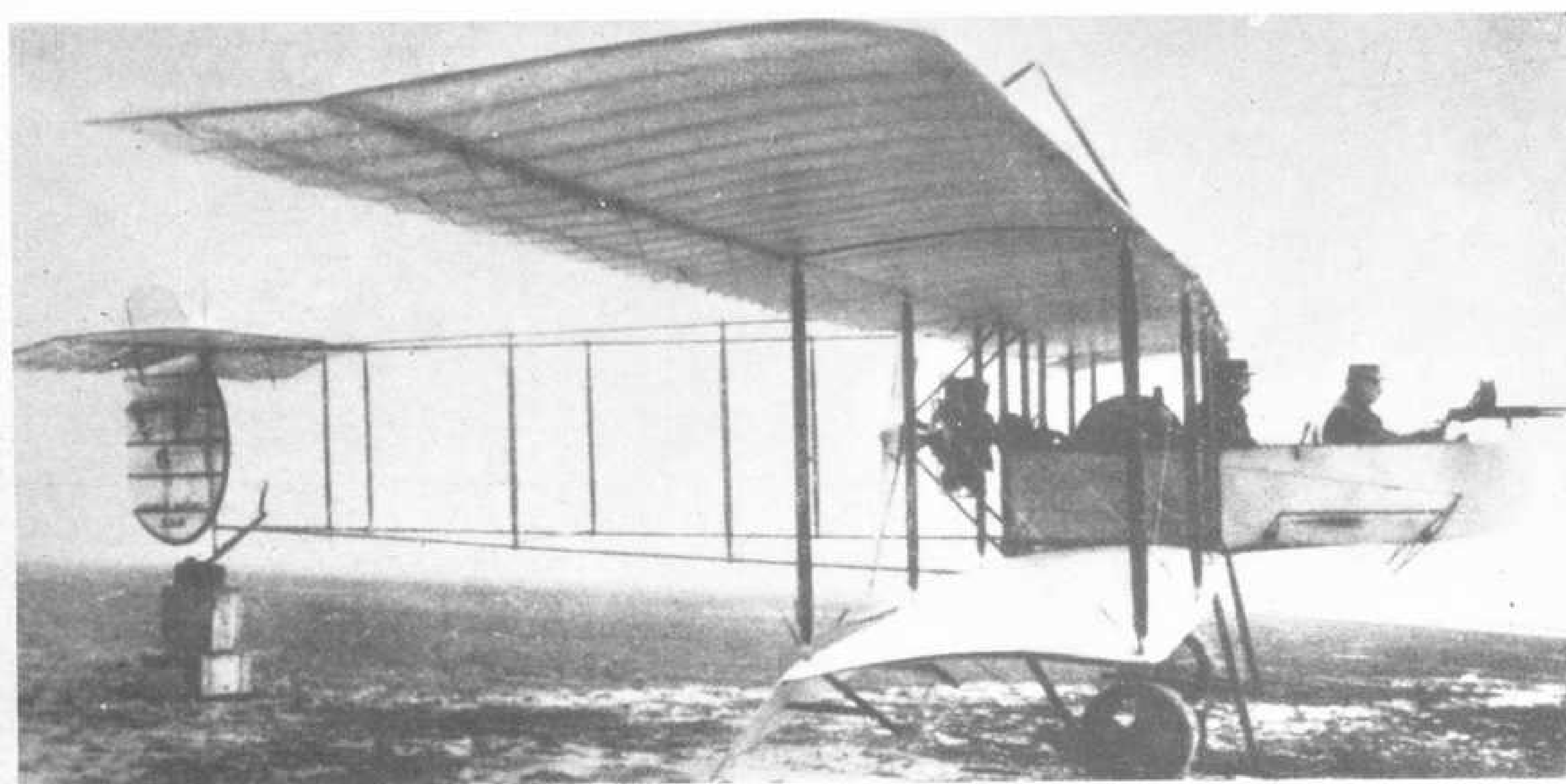
Abajo: un proyector instalado en un aeropuerto alemán del frente.
Los proyectores servían a un tiempo para individualizar e iluminar las incursiones nocturnas de los adversarios y también para asistir en las operaciones de decolaje y de aterrizaje de sus propios aeroplanos (Museo Caproni de Taliedo)





Arriba: el Breguet M4-B2, un biplano francés monomotor a carlinga, de reconocimiento y bombardeo (Archivo Bignozzi)

Abajo: un biplano Farman francés, de reconocimiento, armado con una ametralladora móvil, Hotchkiss, colocada en la proa



friadas por aire, más ligeras y manejables —sobre todo la Lewis y la Hotchkiss—, permitió que estas armas pudieran instalarse en los aviones. Obviamente, los primeros aviones en ser provistos, fueron aquellos cuyo tipo presentaba mayores ventajas de espacio y de peso, sobre todo los Voisin y los Farman. Por cierto que fue un Voisin el primer avión que derribó a un adversario.

En un documento del general Hoeppner, quien sería luego jefe del Estado Mayor de la aviación alemana, encontramos una confirmación de las consideraciones expresadas anteriormente: "Desde octubre de 1914, los aviones del enemigo han sido dotados de ametralladoras. Contra ellas fueron impotentes las pistolas, las carabinas y los fusiles automáticos, usados por los aviadores alemanes desde hacía poco tiempo. Las ametralladoras alemanas, enfriadas a agua, no podían ser ubicadas en los aeroplanos, a causa de su peso. Durante la época de paz, las ametralladoras enfriadas a aire, no fueron construidas en Alemania. En cuanto a la solución de este problema —que para nosotros era de vital importancia— se procedió con una lentitud exasperante. Nuestros aviadores, sin medios de defensa, se veían obligados a huir apenas avistaban un enemigo. Pero, aun para hacerlo, se veían obstaculizados por sus propios aparatos, que no habían sido hechos para ser veloces y que tenían problemas de maniobra. Las pérdidas en el frente de batalla aumentaban en forma impresionante. Era una gran suerte si un aeroplano lograba superar las líneas enemigas para cumplir la tarea adjudicada. Y llegaron tiempos tristes, en los que nuestra infantería debió ver, en el colmo de la exasperación, cómo los aviadores enemigos, sin inconveniente alguno, dirigían sobre ella el fuego de su artillería; los comandos ya no estaban en conocimiento de las intenciones del enemigo, y las tropas se veían abandonadas por el arma cuya importancia ya había sido reconocida".

Éste era el desahogo de un aviador, pero también el primer testimonio autorizado en cuanto a la misión de primera importancia que correspondía a la aviación militar en las operaciones terrestres. Con esta característica, manifestada ya desde entonces, la aviación pronto adquirió el rótulo de perenne chivo expiatorio. Desde allí en adelante, no importaba de qué conflicto se tratara, en los informes oficiales siempre se concluía con que "la ausencia de la aviación ha determinado el éxito del adversario". Imprevistamente, el avión fue promovido, de un medio de exhibición deportivo a un factor determinante en cada suceso bélico. En la práctica, ya no se lo discutía. Finalmente, se reconoció la decisiva importancia de la aviación.

Durante los primeros meses de 1915, la aviación alemana desapareció del frente de batalla bajo la amenaza de las ametralladoras de los todavía lentos Voisin y Farman. Tampoco estuvo en la batalla de Champagne; y el ejército alemán fue advertido de la concentración de enormes fuerzas aliadas, no tanto por el escaso reconocimiento alemán, como por los insistentes reconocimientos franceses en las trincheras y en la retaguardia alemana.

Experiencia y progreso

Sobre la base de las primeras experiencias bélicas se precisaron las condiciones que debía satisfacer el avión: capacidad para sustraerse al fuego ene-

migo en el curso de las observaciones a simple vista; posibilidad de cumplir reconocimientos prolongados con máquinas fotográficas, incómodas y relativamente pesadas; posibilidad de trasportar bombas, de potencia cada vez mayor, sobre objetivos cada vez más extensos y lejanos; capacidad de ataque y defensa con la adopción de armas fijas, como ametralladoras y pequeños cañones a bordo. Naturalmente, todo esto trajo una profunda trasformación en la máquina que, por cierto, no había nacido para esas tareas.

Las primeras refriegas de combate aéreo y la comprobación de que la ametralladora era el arma más idónea, iniciaron la evolución del avión militar. La necesidad de subir rápidamente a la altura del enemigo, de poseer una velocidad suficiente para alcanzarlo; y el aumento de la carga total por el peso suplementario, representado por el arma automática que, al principio, era confiada a un hombre más, indicaron como primera necesidad indispensable el empleo de motores de mayor potencia. Por otra parte, esto significó aumentar las dimensiones de los aviones y, por consiguiente, el espacio útil para poner a bordo hombres, máquina fotográfica, combustible y, sobre todo, bombas.

Sin embargo, los diseños de estos motores más potentes, no se apartaron de los de los motores anteriores a la guerra. Siempre fueron del tipo rotativo enfriados a aire, o con carter fijo de cilindros en línea (y en un solo caso en disposición radial), con refrigeración a líquido. Sólo a partir de 1916, se llegaría a la potencia máxima de 180 caballos. El motor más difundido fue el rotativo, apreciado sobre todo por el eterno problema del peso. Entonces un motor completo con hélice y accesorios tenía más de un kilo de peso por cada caballo de potencia disponible. El elevado peso del motor exigía estructuras livianísimas en lo que respecta a la célula (es decir, el avión propiamente dicho, excluyendo el motor). El fuselaje y las alas estaban realizadas, casi sin excepción, de madera y de tela; y la relativa solidez de las partes se aseguraba por una intrincada selva de parantes y cables. Fue casi providencial que las escasas potencias de entonces y las relevantes resistencias aerodinámicas de esas máquinas voladoras, hicieran imposible que se pudiera alcanzar una maniobrabilidad y velocidad más elevada, ya que ninguno de aquellos aviones hubiera estado en condiciones de soportar impunemente las cargas aerodinámicas que habrían podido comprobarse a velocidades superiores. Su liviana construcción hacía casi necesaria la fórmula multiplana y cuando los aviones eran monoplanos siempre había presente una serie de contravientos externos que garantizaban su solidez. Entonces se había difundido el recurso del ladeo de las alas como alternativa a la adopción de los alerones para el comando lateral, lo que hacía prácticamente indispensable la presencia de cables con los cuales el piloto pudiera modificar, torciendo con el comando, la forma del ala.

Por otra parte, las rudimentarias nociones aerodinámicas de la época eran demasiado fragmentarias e incompletas





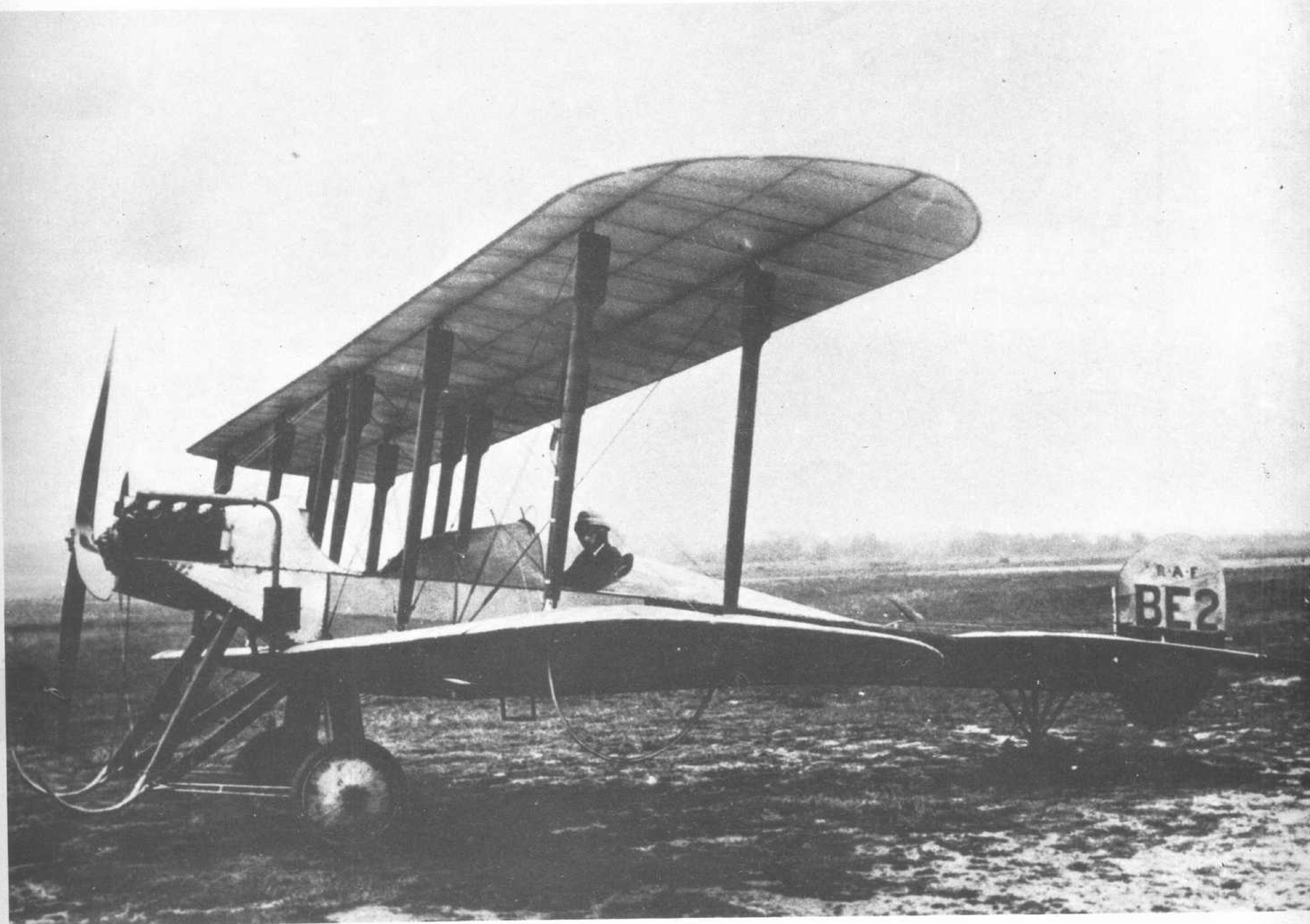
Arriba y abajo, respectivamente: el LVG empleado desde el comienzo del conflicto y el Albatros B, dos típicos biplanos alemanes de los primeros años de la guerra. Eran de la fórmula con fuselaje y sin armas (Museo Caproni de Taliedo)

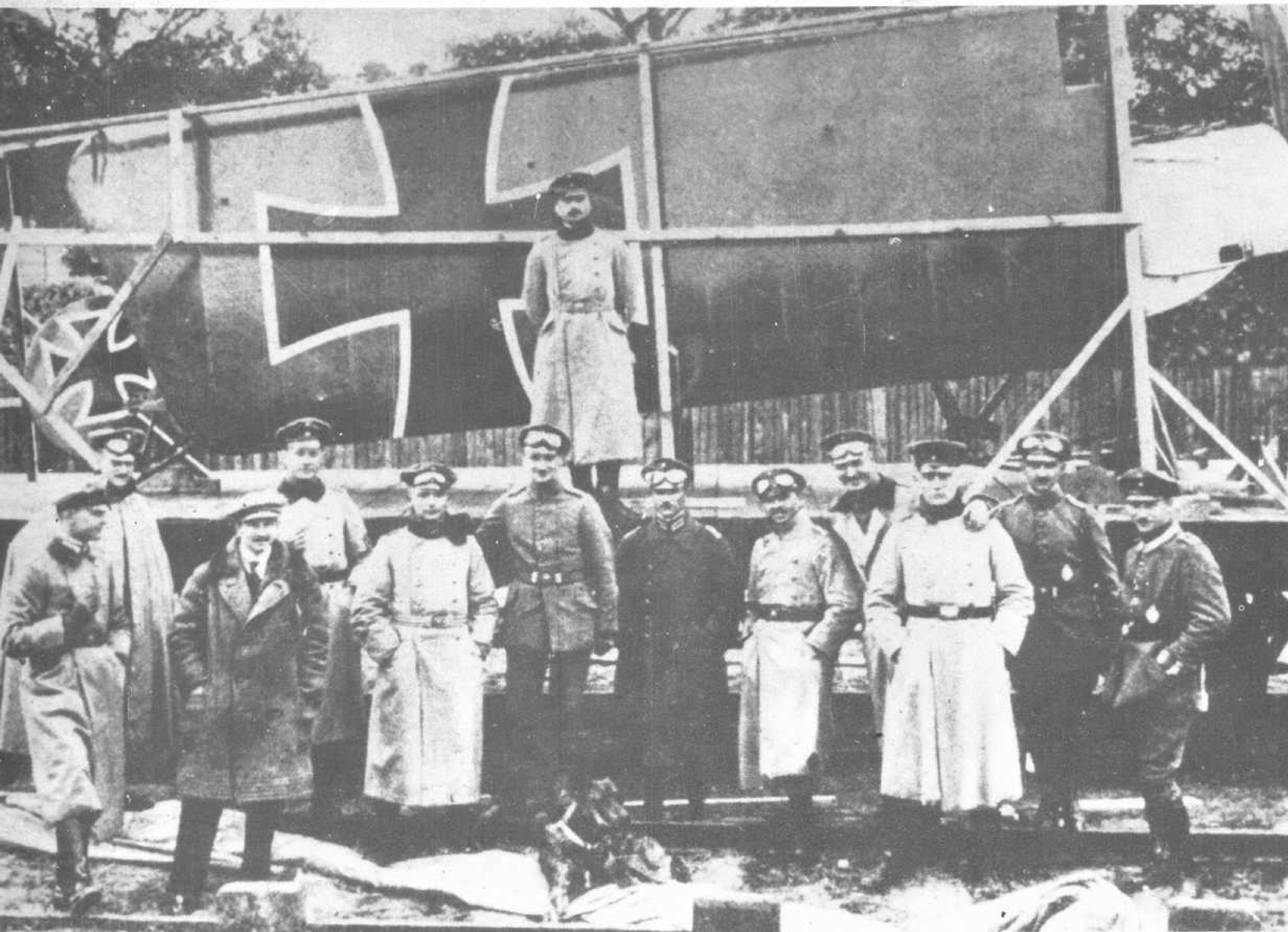
para poder determinar una evolución racional del proyecto del aeroplano; y los escasos datos experimentales que comenzaban a obtenerse en los túneles de viento, a menudo, no merecían la atención de los constructores y, más frecuentemente aún, eran ignorados por ellos. Los diseños se realizaban con criterios totalmente empíricos; y no eran raros los casos de aeroplanos concebidos, diseñados y realizados en unos pocos días. Por lo menos, este plazo resultaba muy corto como para pretender obtener soluciones correctas para los muchos y complejos problemas aerodinámicos y estructurales.

El empleo de alas flexionables y también la fuerza de una tradición establecida por los primeros constructores, hicieron que las alas fueran constantemente realizadas con perfiles curvos de poco espesor. Esta fuerte curvatura permitió que las alas alcanzaran buena sustentación, además de satisfactorias condiciones de pérdida de velocidad, corrigiendo así, en parte, el defecto fundamental que derivaba de su pequeño espesor. Una vez más la baja velocidad que podían alcanzar, puso a las máquinas al reparo de otro peligro: la fuerte torsión de sus alas durante el vuelo.

Ya entonces, el avión era una máquina, si no compleja, por cierto ligada al compromiso de muchos factores. Su limitado progreso permitió que este compromiso encontrara una eficiente y total aplicación. Las desventajas derivadas de ciertas limitaciones se tradujeron, en total, en ventajas en el plano de la seguridad que habría sido precaria con un progreso mucho mayor. Es una ley constante del progreso, que rara vez tolera

Abajo: el típico biplano a fuselaje BE.2, empleado por los ingleses desde el comienzo





Trasporte de aviones alemanes hacia el frente, en vagones de ferrocarril. Entre los oficiales alemanes, de civil, se encuentra el famoso constructor Fokker, uno de los más importantes representantes de la industria aeronáutica alemana en la Primera Guerra Mundial (Museo Caproni de Taliedo)

soluciones demasiado avanzadas, por lo menos, en las aplicaciones en gran escala.

Nace la industria aeronáutica

El conservadorismo de los Altos Mandos dificultó los comienzos de la industria aeronáutica, que tuvo como principio un muy marcado carácter bélico. Tanto en Inglaterra como en Francia, no faltaron intervenciones de algunos pioneros de la aviación —por ejemplo, entre ellos Blériot— ante las máximas autoridades políticas para denunciar un estado de cosas poco satisfactorio, atribuido a la invasión de la fiscalización y de la burocracia militar. Los constructores, que en muchos casos habían intentado, inútilmente, obtener el apoyo y las órdenes correspondientes de las fuerzas armadas en los años previos a la guerra, encontraban intolerable que el poder de decidir qué aeroplanos había que construir y cómo debían ser realizados, debiera concernir a personajes con galones, pero sin experiencia y de dudosa competencia, o a hombres políticos aun más ignorantes en la materia. A pesar de estos contrastes que, por otra parte, tal vez eran inevitables, la situación siguió mejorando rápidamente; y el espíritu de empresa y la inventiva de los constructores muy pronto terminaron por ser ampliamente alentados. Sea como fuere, se debe reconocer que las autoridades militares tuvieron el no poco mérito de formular los primeros reglamentos técnicos a los cuales debían atenerse los constructores. Y si bien es indiscutible que a ese resultado se llegó, sobre todo, por la necesidad que tenían los militares de disponer de criterios precisos para un control fiscal de los productos de la naciente industria aeronáutica, también es verdad que en dichos reglamentos tuvo origen un complejo de disposiciones técnicas paulatinamente más refinadas, que habían de tener una enorme importancia en el progreso del aeroplano.

El cuidado cada vez mayor que se dedicó a las pruebas de vuelo, aunque también motivado por propósitos de control fiscal, no fueron menos importantes para la evolución del aeroplano. Y esas pruebas de vuelo que, en un comienzo, tuvieron un carácter totalmente empírico y diletante, se convirtieron progresivamente en una experiencia técnica precisa, conducida según normas bien definidas.

Las exigencias de las producciones bélicas hicieron nacer una nueva industria. Y mientras que, en los años de la preguerra, la realización del aeroplano siempre había sido considerada como un hecho artesanal, la necesidad de las construcciones en serie hizo que fuera indispensable recurrir a técnicas decididamente más modernas. Para ello se empleó un instrumental especialmente estudiado, con una notable racionalización en las construcciones. Estos principios, por lo menos en su origen, tuvieron una aplicación considerable y excesivamente estimulada en Inglaterra. Allí se llegó a la construcción de alas de tipo estándar, realizadas en partes de mayor o menor envergadura, según fueran destinadas a emplearlas en aviones de bombardeo o aviones de caza, y a la intercambiabilidad de alas idénticas entre aviones de diversos tipos. Sólo la racionalización de las técnicas constructivas permitió multiplicar los recursos industriales dedicados a la producción de aviones, lo que dio lugar a cadenas de subproveedores y a emplear mano de obra femenina en gran medida. El conspicuo incremento de las producciones y los consiguientes y notables ingresos, permitieron que los constructores aumentaran en forma considerable la posibilidad de instalar talleres técnicos, en los cuales los problemas estructurales —y también en menor medida los aerodinámicos— pudieron ser finalmente afrontados sobre bases rigurosas y racionales. Es interesante observar cómo los técnicos aplicados al estudio o a la realización de los aviones de la época, apuntaron todos, sin excepciones dignas de tomarse en cuenta, hacia las estructuras reticuladas, respecto de las cuales ya existía una documentación abundante, que fueron realizadas en madera o en tubos de acero soldado.

El monoplano metálico con ala en voladizo Junkers J1. Este aeroplano alemán —realizado en 1915— constituyó un extraordinario adelanto técnico (Real Photographs)



LA TÉCNICA AVANZA

Si examinamos los aviones de la Primera Guerra Mundial desde un punto de vista técnico, nos encontramos con una característica que fue común a todas las industrias aeronáuticas de entonces; la de estructuras reticuladas, ya fueran de madera como de tubos metálicos soldados. Sólo a fines de 1915, aparecería el primer aeroplano realizado enteramente en metal: el Junkers J1 alemán que, sin embargo, cumplió meros fines de prototipo. El Junkers J1 anticipaba —y de un modo sorprendente para nuestros ojos modernos— aquellos elementos que en un futuro lejano habrían de ser los elementos básicos de las estructuras aeronáuticas: alas cantilever o en voladizo sin los cables y montantes característicos de las unidades de la época, pero con revestimiento realizado enteramente en metal. Inmediatamente después, el perfeccionamiento de esta técnica derivaría en otra ya definitiva: la merecidamente llamada estructura monocasco, en la que el revestimiento del aeroplano contribuía a su solidez.

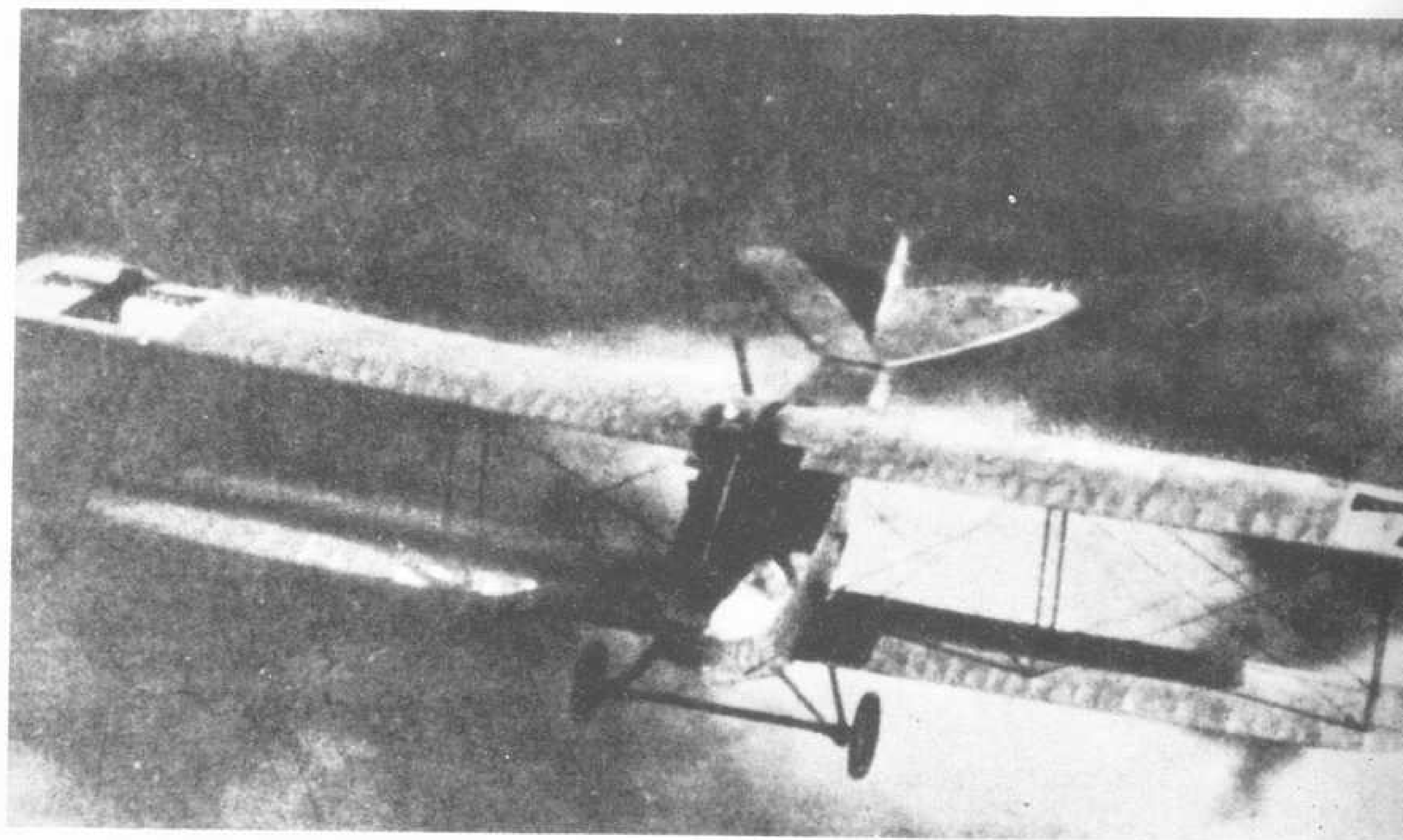
Las primeras experiencias de guerra en el cielo y la evolución de la técnica (forzada por la necesidad de disponer, en el menor tiempo posible, de medios de combate más potentes), permitieron definir —de un modo u otro— las características de empleo de cada tipo de aeroplano. Los entes técnicos de varios Estados Mayores lograron emitir, por lo tanto, los primeros pedidos específicos de aeroplanos concebidos solamente en función de un empleo determinado.

Supremacía francesa

Esta evolución fue mucho más rápida en Francia que en ninguna otra parte. Los factores que contribuyeron a esta supremacía fueron varios: la indiscutible experiencia acumulada en Francia desde los albores de la aviación; la enorme disponibilidad de una industria organizada con mucho tiempo de antelación en una serie de grandes establecimientos para la producción de aeroplanos y de motores; la vasta y efectiva organización y formación del personal técnico y de vuelo y, en última instancia, la real necesidad de supervivencia nacional francesa, al tener el país ya invadido por el enemigo. Las aviaciones aliadas lograron progresivos avances sobre la alemana, que estaba organizada de un modo demasiado rígido. A la aviación francesa también debemos agregar la inglesa que seguía esquemas basados en la iniciativa individual y en la audacia, que le permitieron llevar a la práctica acciones no sólo espectaculares sino, muy a menudo, de gran eficacia. Además, la aviación inglesa estaba sostenida por una industria que ya contaba con un gran crecimiento cualitativo, cuya capacidad de trabajo era excelente desde el punto de vista organizativo, logrando elevados picos de producción. Los motores potentes, la mayor disponibilidad de carga, el armamento de vuelo y las bombas adaptadas al empleo aeronáutico, fueron otorgando cada vez más y más importancia a las aviaciones aliadas, una importancia que resultó aplastante en los primeros meses de 1915.

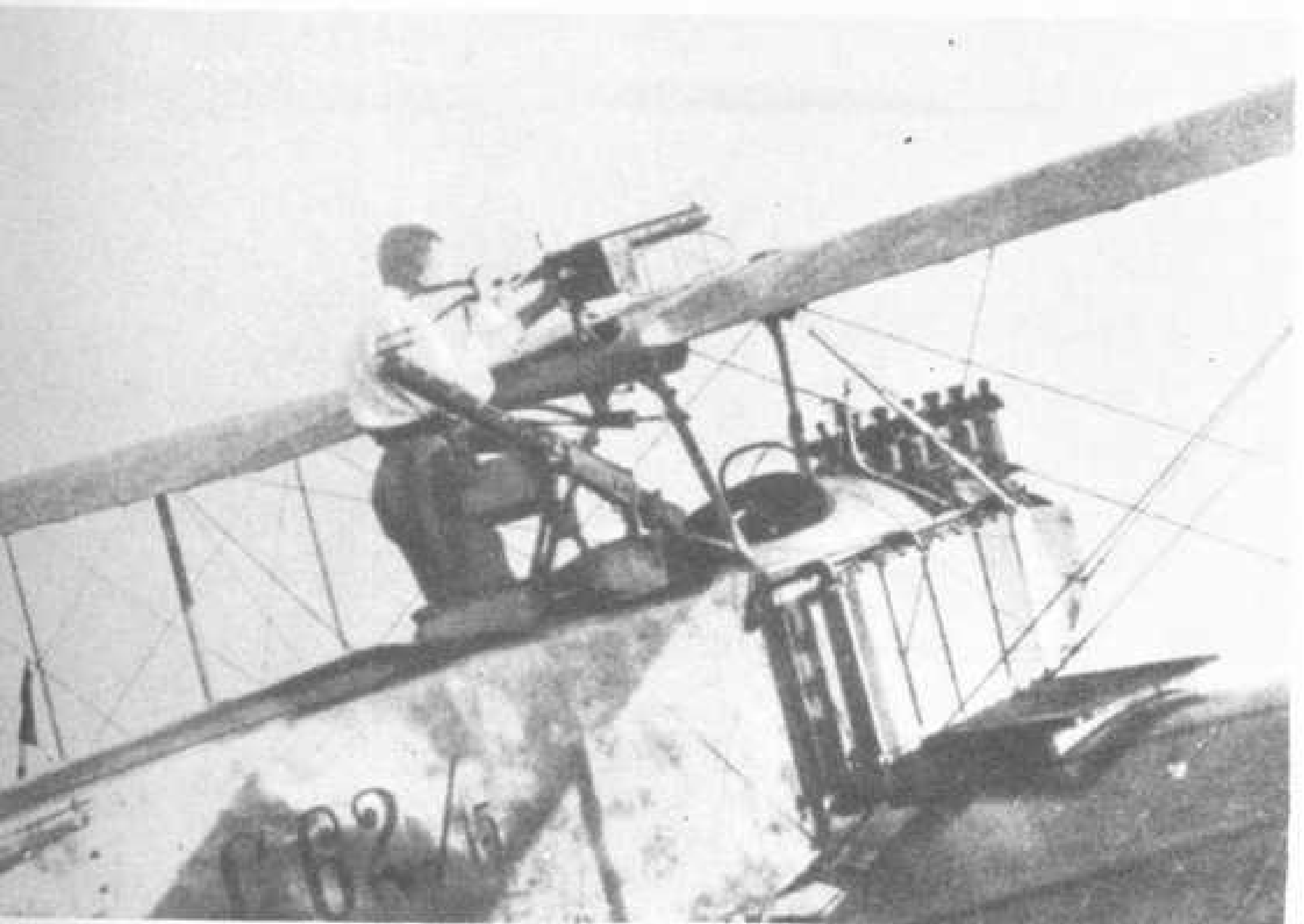
Sin embargo, este hecho revistió ciertas consecuencias negativas que, muy

Un LVG del tipo C (derecha) con motor de 150 caballos.
Abajo, en primer término: un Albatros C con ametralladora Parabellum.
Abajo, en segundo término: un LVG del tipo C, con un arma extra que permitía abrir fuego sobre el sector delantero (Museo Caproni de Taliedo)



pronto, se pusieron en evidencia. Ante la necesidad de despoblar el cielo del frente de aviones con cruces negras, el progreso anglo-francés se vio muy entorpecido. Los nuevos prototipos no fueron llevados adelante con la energía que habría sido necesaria y que tanto el desarrollo industrial como el experimental permitían ampliamente. La producción quedó cristalizada en los modelos ya existentes y el estancamiento resultante fue justificado aduciendo los pedidos urgentes exigidos por las líneas que no permitían el mínimo retraso en la producción. Un retraso que el mejoramiento del estándar de producción habría producido inexorablemente. Los aliados insistieron, muy especialmente, en la producción de aviones a carlinga, más livianos en general, pero también más débiles de estructura, menos maniobrables y cuyas ventajas en el empleo bélico (visibilidad delantera, mejor movilidad de las armas, dispositivos lanzabombas y procedimientos fotográficos menos complicados) eran superadas por sus desventajas, sobre todo desde el punto de vista de la seguridad en el vuelo.





Rehabilitación alemana

Dejando de lado algunas excepciones los técnicos alemanes se inclinaron hacia el aeroplano de fuselaje, por lo general biplanos. Se trató siempre de unidades biplaza cuya escasa potencia no les sirvió sin embargo —a pesar de los dos tripulantes— para rendir performances demasiado alentadores. La industria y la organización alemanas, tras la muy incierta conclusión de 1914, se atrevió —tras varios meses de febril actividad— a retomar el terreno perdido. Las fábricas fueron puestas bajo un férreo régimen de control y de unificación de programas. A comienzos de 1915, entraron finalmente en servicio nuevos motores de 150/160 caballos y con estas máquinas de mayor potencia, lograron construir los nuevos aeroplanos que su aeronáutica reclamaba. Los biplanos del tipo B fueron seguidos por los del nuevo tipo C. Cada una de las muchas empresas aeronáuticas alemanas había recibido la nueva reglamentación que preveía la realización de un aeroplano que desarrollase mayor velocidad, mejor característica ascensional y que permitiera la incorporación de una o más de las nuevas ametralladoras Maxim, enfriadas a aire con las que, finalmente, se contaba para su empleo aeronáutico. Los nuevos aviones entrarían en líneas —cada vez en mayor cantidad— sobre todos los frentes en la segunda mitad de 1915, volviendo a brindar eficiencia a la aviación alemana y haciendo renacer en las unidades terrestres la fe en el nuevo medio; fe que había quedado casi anulada debido a su desaparición en los meses invernales.

Mientras tanto, la observación del fuego de artillería, exploración y reconocimiento, apoyo de los hidroaviones en las operaciones sobre el mar, actividades que conformaban las distintas especialidades de la aeronáutica iban delineándose paulatinamente con más nitidez. Para cumplir el primer propósito fueron reservados los aviones más lentos y, por ende, dotados de una mayor autonomía. Las misiones en profundidad fueron ejecutadas por aviones más ágiles y veloces, y a las tareas de reconocimiento se les superpusieron, además —cada vez con más frecuencia— tareas de bombardeo. Sin embargo, estas últimas pronto lograrían una total autonomía, ya que la necesidad de bombardear con bombas de mayor peso y potencia impusieron la necesidad de recurrir a aviones de mucho más volumen. Este problema quedaría definitivamente resuelto con el advenimiento del plurimotor, pero éste, en 1915, aún se encontraba en una etapa experimental.

Nace el avión caza

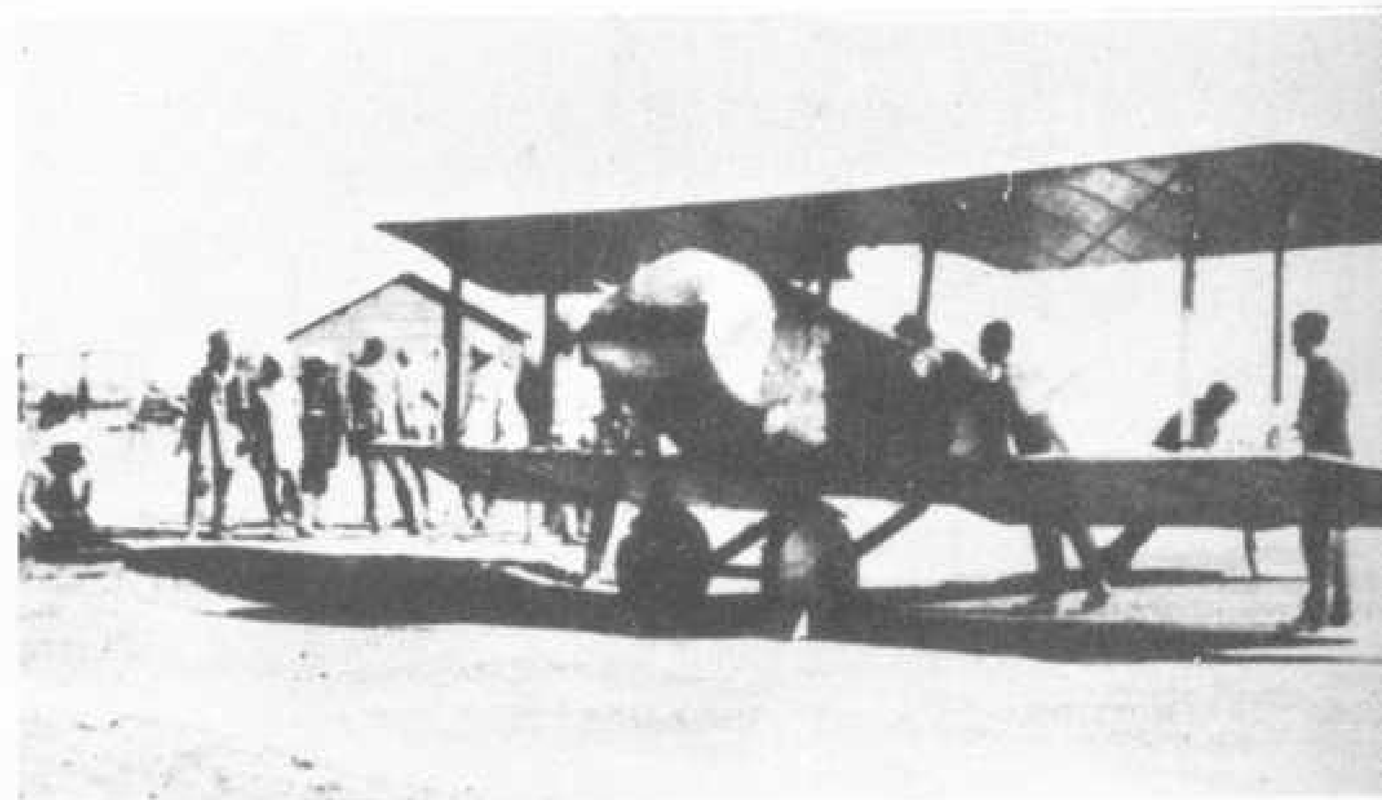
El nacimiento del avión caza —en su clásico diseño como aeroplano liviano, veloz y monoplaza— no fue algo inmediato ni espontáneo y mucho menos casual, tal y como la leyenda insiste en presentarlo. Como ocurre casi siempre

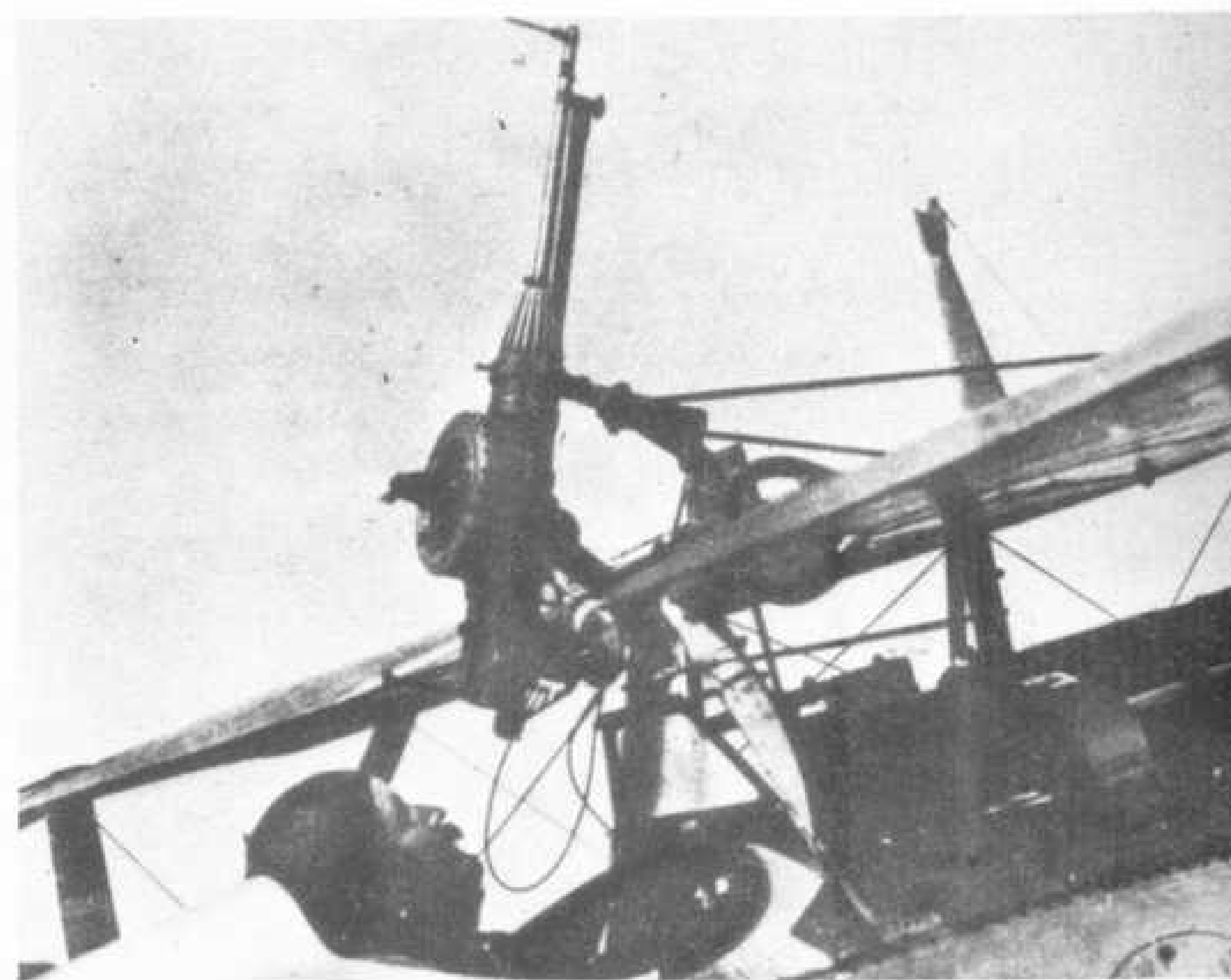
Otro típico "scout" empleado por los ingleses fue el biplano Martinsyde (abajo). (Imperial War Museum).
Al centro: un Nieuport monoplaza del tipo "scout" con ametralladora Lewis (Jarrett Collection).
Abajo: Un típico "scout": el Vickers F.B. 12

en los hechos técnicos, se debió a una lógica suma de circunstancias que —no siempre por vías fáciles e inmediatas— desembocó en la solución más lógica posible, ni bien la técnica lo permitió. En un principio, los combates aéreos ni siquiera habían sido previstos. Los primeros aviadores adversarios, al cruzarse en el cielo se saludaban ampulosamente siguiendo cada uno su ruta preestablecida. Pero llegó el momento en que de los saludos se pasó al intercambio de disparos de pistola cada vez más intencionales y luego a los disparos de fusil hasta que, finalmente, se le cedió la palabra a las ametralladoras. En los aviones provistos de carlinga, la ametralladora estaba emplazada en la parte delantera, con el espacio necesario para que el artillero pudiera apuntar y para que dispusiera de un amplio campo de tiro, cosa que ingleses y franceses aprovecharon hasta sus últimas instancias.

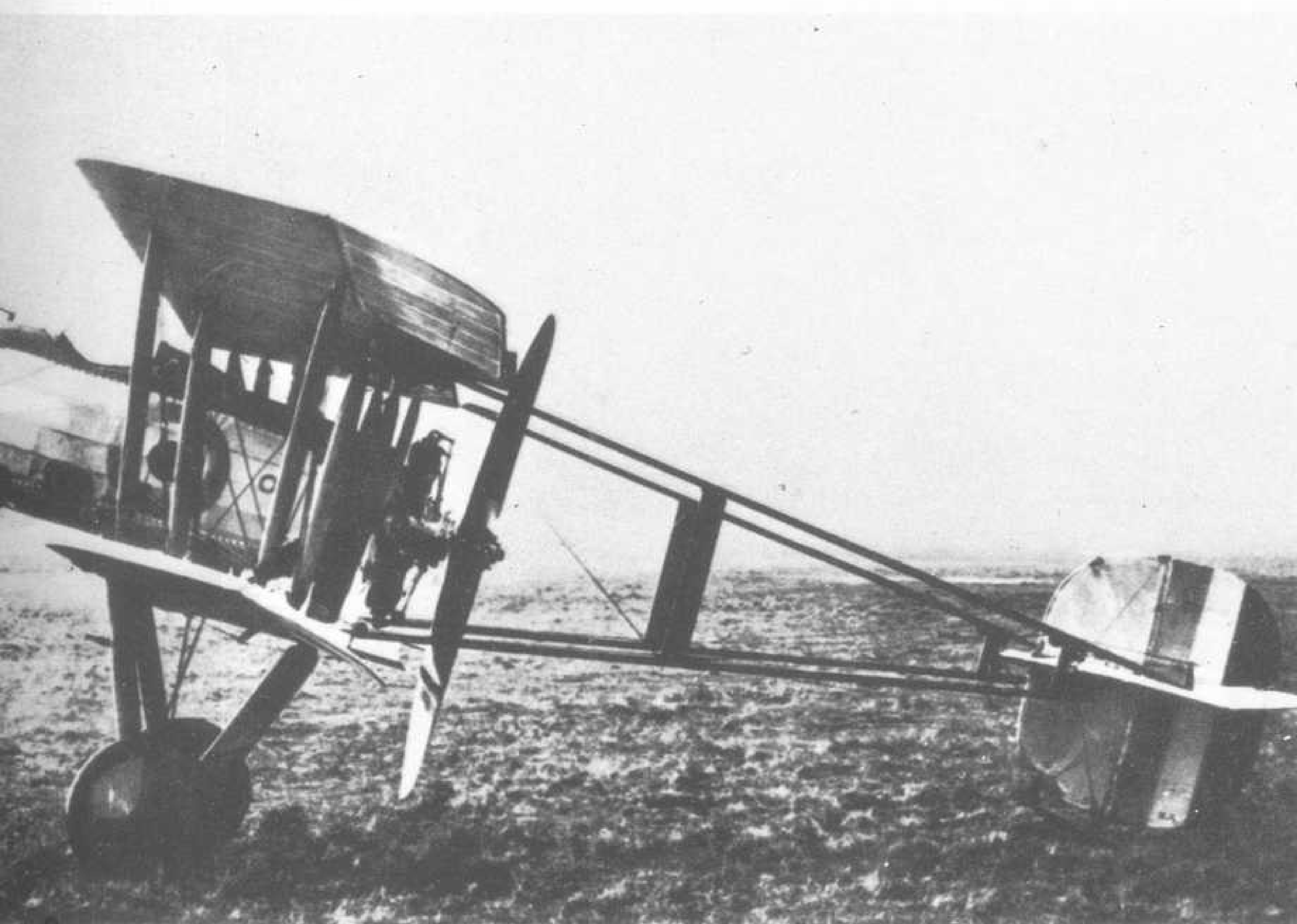
En sus biplanos del tipo C, que eran a fuselaje y con motor delantero, los alemanes trasladaron al piloto al puesto del frente, reservándole al artillero el alojamiento posterior para brindarle un mayor campo de maniobra y disparo de su arma. Por el contrario, en los aviones a carlinga, el sector de tiro posterior era bastante limitado, mientras que el puesto delantero estaba completamente libre. En los aviones a fuselaje, el único sector libre (el trasero) estaba limitado por la presencia de los planos de cola.

Tanto en un caso como en el otro, la maniobrabilidad del avión era bastante modesta, y las evoluciones que los contendientes debían ejecutar para atacar a su enemigo les resultaban azarosas y angustiantes. Los duelos entre los Voisin y los Farman por un lado, y los biplanos Gotha, Albatros y Aviatik por el otro, ni lejanamente eran ejemplos de rapidez y eximia maniobrabilidad, y la compenetración entre artillero y piloto no era más feliz. Sin embargo, los alemanes contaron muy pronto con una ventaja. En compensación por su tardía entrada en el empleo de ametralladoras aéreas, contaron con modelos cuya cadencia de tiro era mucho más elevada que el de las ametralladoras aliadas, con velocidad inicial de los proyectiles mucho más alta y también las aventajaban en precisión y alcance.





Desde tiempo atrás, los franceses e ingleses habían creado un aeroplano para un uso muy específico. Se trataba del explorador —"scout" en inglés— cuyo cometido era similar al del soldado de caballería que era enviado como vanguardia. Los "scout" que, en gran cantidad, fueron puestos en servicio, tenían en común la característica de ser monoplazas. Un puesto menos, significaba menor complejidad de la estructura, mayor solidez y, por lo menos, un ahorro de 100 kilos (los correspondientes al segundo tripulante munido de su respectivo material bélico). Estas condiciones aumentaban a paridad la velocidad, la rapidez de trepada y la maniobrabilidad. Los pilotos de los "scout" obtuvieron excelentes resultados en la exploración rápida, donde las decisiones inmediatas se veían favorecidas por la presencia de un solo hombre a bordo. Generalmente, se elegían los mejores pilotos para guiar los "scout". Al principio se los dotó de fusiles rápidos, luego de fusiles ametralladoras y, por último, se montaron



sobre estos aviones ametralladoras fijas que disparaban desde las alas superiores para que los tiros quedaran fuera del plano de rotación de la hélice. El disparo de estas armas no era, sin embargo, una cosa simple, dado que las ametralladoras de entonces a menudo se trababan, ya fuera por el frío —que congelaba el aceite a grandes alturas— o por la imperfecta forma de las vainas. El martillo se trasformó en una herramienta indispensable para los aviadores de los "scout". Pero si se tiene en cuenta que para destrabar su arma en pleno vuelo, el piloto debía emerger desde la cintura para arriba fuera de la cabina para dar martillazos a tambor batiente bajo el fuego enemigo, tratando a la vez de mantener a su avión en línea, se llega a la conclusión de que esta tarea distaba de ser práctica, agradable o cómoda.

En cierta forma, la situación era algo mejor para los pilotos de los "scout", que contaban con estructura de cabina y largueros de cola. El motor con hélice propulsora, dejaba abierto para el tiro todo el sector delantero; la ametralladora, primero móvil y más tarde fija, contaba con una posición ideal porque estaba ubicada en la trompa de la cabina. El piloto disparaba tomando puntería con su propio avión, ya que la dirección del tiro coincidía con la del vuelo. Le bastaba con inclinar el avión, hacia arriba o hacia abajo, para corregir el tiro. Sin embargo, eran muchos los inconvenientes que también presentaba el caza de cabina y motor trasero. Por sobre todo, la resistencia aerodinámica de este avión era mayor que la de los tipos clásicos y esto limitaba su idoneidad en el combate. La ubicación del piloto era crítica, ya que en los muy frecuentes accidentes de aterrizaje, el piloto no tenía posibilidad alguna de salir indemne, dada la amenazadora presencia del motor a sus espaldas. Esta circunstancia motivó que, poco tiempo después, se abandonara definitivamente el caza con cabina.

Saulnier, Garros y Fokker

Entre los "scout" más usados desde el comienzo del conflicto, figuraron los monoplanos de ala alta de la firma francesa Morane-Saulnier. Debido a la posición característica de su única ala, ubicada en la parte superior del fuselaje y sostenida por cables y tirantes asegurados a una estructura resistente vertical, se les dio el nombre de "parasol". Los monoplaza Morane se distinguieron desde sus primeras actuaciones por su agresividad y maniobrabilidad, mientras que la sencillez de su fórmula monoplana favorecía los disparos por parte de los pilotos, quienes obtuvieron más de un éxito al abatir con disparos de fusil o con el empleo de pequeñas bombas algunos de los aviones y dirigibles alemanes. Formaban parte de la dotación tanto del Royal Flying Corps como de la aviación francesa. Algunos de los modelos "parasol" llegaron incluso a tener una ametralladora fija. Con los "parasol" comenzaron a lograr victorias varios legendarios ases de la aviación como el francés Guynemer. Pero el protagonista del advenimiento de la ametralladora sería otro "scout" de la Morane-Saulnier, el tipo N, de fuselaje compacto, sólido tren de aterrizaje y ala media. Una máquina voladora de este tipo constituía el medio ideal para la instalación del arma homicida que, efectivamente, fue ubicada sobre el carenado del motor que estaba colocado exactamente frente al puesto de pilotaje. Raymond Saulnier ya había



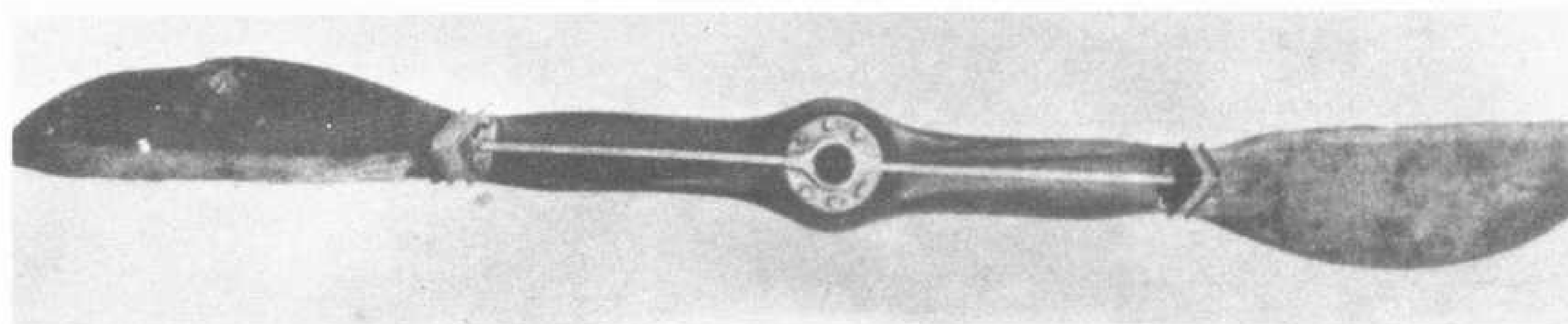
El Morane Parasol (arriba) uno de los clásicos monoplazas de esta firma que por su agilidad y su amplio campo de tiro fue muy empleado para atacar a los aviones enemigos.



Abajo: el Morane-Saulnier N, primer caza con ametralladora fija en la trompa. Con este último, Garros obtuvo tres victorias antes de ser capturado por los alemanes

Garros el día de su captura (en la foto está ubicado debajo de la señal) Al centro, una hélice con el dispositivo para desviar las balas, que fue instalada en el Morane-Saulnier de Garros. Abajo: Roland Garros, ya famoso antes de la guerra por sus "redords" deportivos (Embajada Francesa)





intentado resolver el problema de la sincronización de los disparos a fines de 1914, utilizando una Hotchkiss.

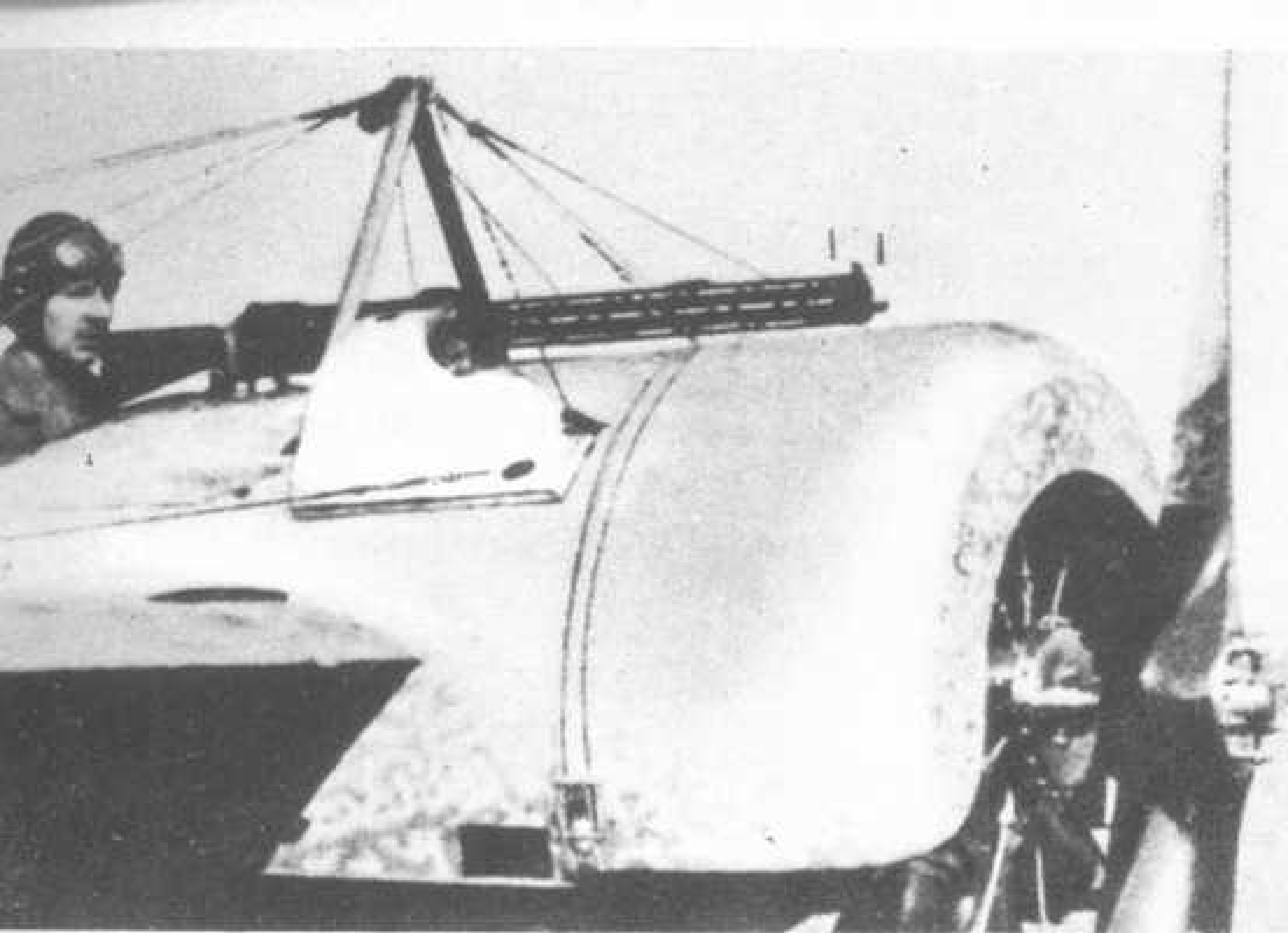
Se buscaba una perfecta sincronización en el plano de giro de la hélice, de modo tal que se lograra evitar peligrosos encuentros entre los proyectiles que salían y las hélices girando. Las tentativas por mejorar este tipo de técnica eran un imperativo de esa época. En Inglaterra, por ejemplo, ya estaban bastante adelantadas las experiencias que realizaban los hermanos Edwards. Sin embargo, todas ellas chocaban con graves dificultades de realización. Incluso Saulnier, muy a su pesar, debió renunciar la prosecución de esas experiencias.

Por lo tanto, los pilotos franceses se conformaron con obtener una solución intermedia. La firma Morane requirió la asistencia de Roland Garros, experto piloto de la Escuadrilla Nº 23. Éste colaboró con Saulnier en la puesta en marcha de varios proyectos, entre ellos algunos deflectores de metal resistente que, al ser aplicados a las dos paletas de la hélice, desviaban los tiros que éstas interceptaban, pero que, lamentablemente, también reducían la cadencia útil del tiro. Directamente desde Villacoublay —sede de la empresa—, Garros regresó al frente junto a su nuevo aeroplano. El Morane-Saulnier N, de Garros, a pesar de su precariedad, pudo demostrar inmediatamente la eficacia de su dispositivo, sobre todo en su relación con la precisión de los disparos, junto con un sustancial ahorro de los mismos. Garros cobró su primera víctima al abatir a un biplaza alemán e, inmediatamente, patrulló el cielo de la retaguardia alemana a la búsqueda de nuevos adversarios, ya que los lentos e inermes aviones alemanes habían renunciado a sobrepasar las líneas a la luz del día. Este as francés de la aviación logró otras dos victorias el 13 y el 18 de abril que, además, fueron sus últimas victorias, ya que el 19 de ese mismo mes, un desperfecto en el motor lo obligó a un aterrizaje forzoso durante una de sus correrías, justo en pleno campo de las tropas alemanas. Así, y muy a su pesar, Garros entregó al adversario el primer caza caído de la historia. El aeroplano fue debidamente examinado por los técnicos y los pilotos alemanes, quienes comprendieron que la adopción de un eficaz sistema de sincronización hubiera puesto a esta máquina totalmente en concordancia con su tarea específica de "cazar" aviones enemigos. Esta implementación se hizo en los aviones adecuándola a la cadencia de tiro más alta de las armas ya producidas por ellos mismos. En Alemania, ya habían comenzado profundos estudios de este problema, especialmente por parte del ingeniero Franz Schneider de la LVG. Sin embargo, sería el constructor Fokker quien recibiría el encargo oficial de resolverlo. La solución fue lograda con bastante rapidez por dos ingenieros de la firma Fokker, Leinberger y Lübbe.



En el arsenal alemán había un avión monoplano de características análogas a las del Morane capturado en el frente: se trataba del Fokker A, con motor de 80 caballos. Se eligió especialmente el monoplaza A III, que hacía ya mucho tiempo que estaba en servicio en la aviación del ejército.

En julio, el primer modelo fue presentado con éxito ante una comisión de expertos. La primera ametralladora que se empleó fue una Parabellum, e inmediatamente fue adoptada —ya definitivamente— la Spandau. El mismo Fokker estuvo en los mandos del avión durante la prueba de demostración. El avión fue aceptado y entró, casi de inmediato, en la producción en serie, bajo la sigla E.I. La primera unidad que entró en servicio le fue confiada al capitán Oswald Boelcke, quien, por aquel entonces, pertenecía al "Flieger Abteilung 62", del que también formaba parte otro gran aviador alemán —Max Immelmann—, quien obtendría su primera victoria a bordo de un Fokker, el 1º de agosto de 1915, cuando junto a Boelcke persiguió



El piloto y constructor Fokker (al lado) a bordo de un avión E.1. La ametralladora es una Parabellum.
Debajo: Fokker en una charla en Stenay con el "Kronprinz", frente a un Fokker E.1, en mayo de 1915.
Abajo (izquierda): el capitán Oswald Boelcke, el primero que obtuvo una victoria a bordo del nuevo Fokker E.1
Abajo (derecha): el teniente Max Immelmann, el segundo en abatir una unidad enemiga con un Fokker E.1. (Museo Caproni de Taliedo)
En la página siguiente: un monoplano Fokker abate un Voisin francés cerca de Saint Quintin y éste cae envuelto en llamas

un avión enemigo que acababa de atacar el aeropuerto de la Abteilung.

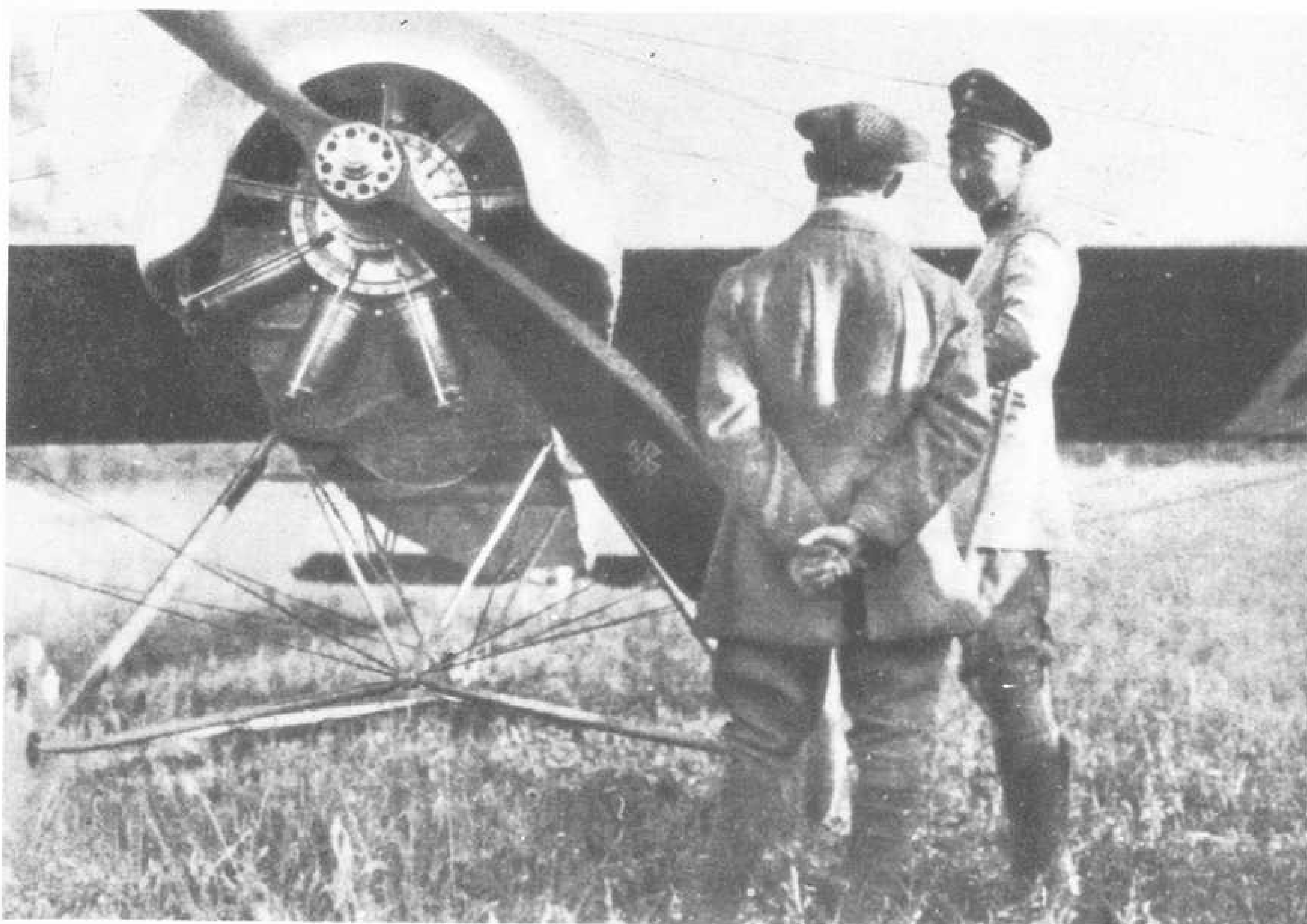
Immelmann utilizaba la táctica de ataque en picada recobrando con un medio "looping" y enderezando con media vuelta; esta maniobra ha quedado en la historia y es hoy de práctica muy corriente en la acrobacia aérea. Los aliados se desorientaron ante el repentino éxito alemán y, en ese ínterin, los Fokker fueron perfeccionados y construidos en variantes sucesivas. Tanto para los pilotos como para los observadores aliados esta máquina se trasformó en el más temido de los demonios. Los tripulantes ingleses, por ejemplo, se sentían especialmente inermes, ya que muchos de ellos volaban en unidades del tipo de B.E., que al tener el puesto de observación en la parte delantera, no tenían ningún tipo de defensa ante el ataque de los Fokker en picada. Esta nueva especialidad se consagró y así el dominio del cielo volvió a manos alemanas.

Sin embargo, por lo menos en los comienzos de la actividad de estos aguerridos monoplanos, se les dio la orden de no sobrepasar el frente para que no corrieran el riesgo de caer en manos del enemigo.

El frente oriental

Las continuas lluvias y luego el terrible invierno no detuvieron la guerra de movimiento en que se enfrentaban en Prusia, en la Selesia y en los Cárpatos, los ejércitos rusos por un lado, y los alemanes y austríacos por el otro. Sin embargo, éste fue un movimiento "sui generis", muy limitado por la falta de caminos adecuados para la guerra moderna y los pocos utilizables que existían, pronto se volvieron intransitables, primero por el fango y luego por el hielo.

En las formaciones rusas era evidente el espíritu de revancha ante los reveses sufridos en los primeros enfrentamientos estivales. El gran duque Nicolás organizó sus fuerzas de modo de poder atacar a las formaciones alemanas por los dos flancos, procurando al mismo tiempo



operar en profundidad en el sector meridional, en posesión de los austríacos, retenido con fundamento discutible, por cuanto no lo habían hecho los alemanes. Así se explica que en el sector de los Cárpatos los rusos se hayan mantenido constantemente en la ofensiva, con la meta final de desembocar en las llanuras húngaras. Con los importantes refuerzos que recibieron de Alemania, las formaciones austro-húngaras pudieron resistir victoriosamente, a pesar de las dificilísimas condiciones ambientales.

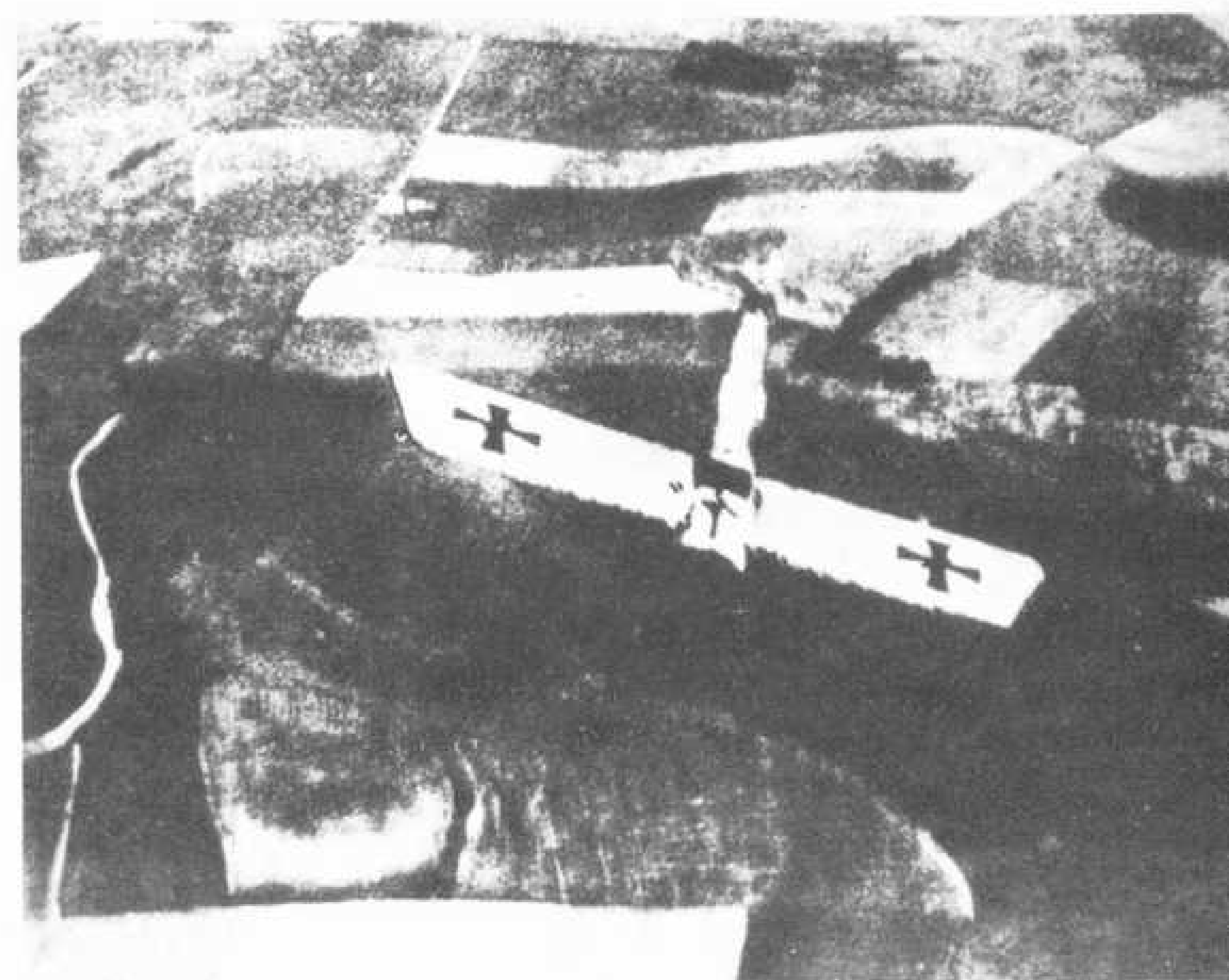
En Polonia, la ofensiva rusa se vio bloqueada por la alemana que previno la acción del enemigo, cercándolo en los alrededores del lago Masuri, donde venció definitivamente —tras cercarlas— a cuatro divisiones zaristas. La esperanza rusa de tener éxito en el invierno sobre Alemania, terminaba así definitivamente.

En estas operaciones, la aviación alemana estuvo siempre presente. Rusia se fiaba en el número de sus tropas, pero su industria pesada —que no se había dete-





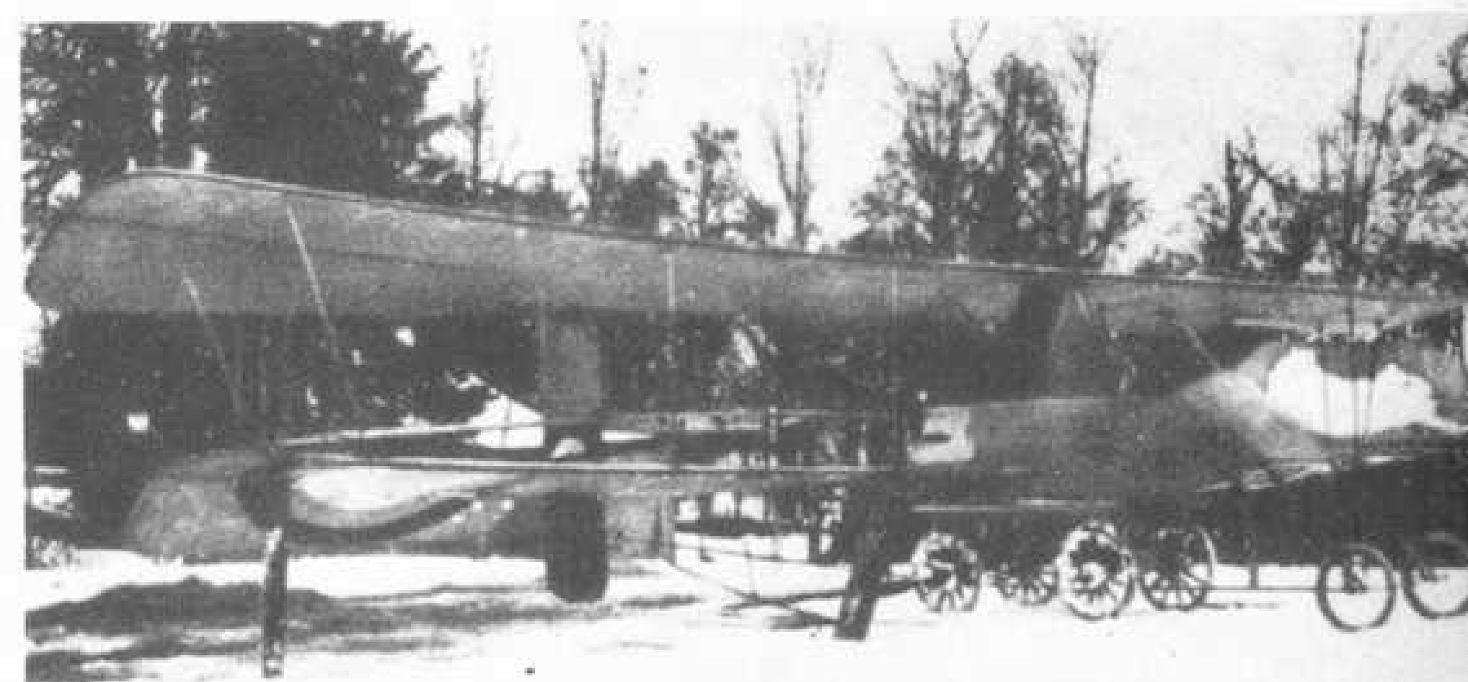
Un Fokker E.1 en un seguimiento, fotografiado por el observador del B.E. 2 atacado (U.S. Air Force). Al centro: un Voisin ruso obligado a un aterrizaje forzoso en territorio alemán. Abajo: un Albatros B.1 capturado por los rusos que luego sería recuperado por los alemanes



nido— no hallaba, sin embargo, la forma de reemplazar las enormes pérdidas de material sufridas en los enfrentamientos del verano. La política del zar había sido la de adquirir todos aquellos medios y materiales que no pudieran ser construidos o reparados en su patria. Pero ya entonces, el conflicto había asumido dimensiones continentales y el flujo de abastecimientos —sobre todo por parte de Inglaterra y Francia— se había detenido totalmente. Con el bloqueo del Mar del Norte por los hielos, algo absolutamente imposible de superar en esos momentos, las únicas vías de acceso eran las que pasaban por los Balcanes o por el estrecho de los Dardanelos.

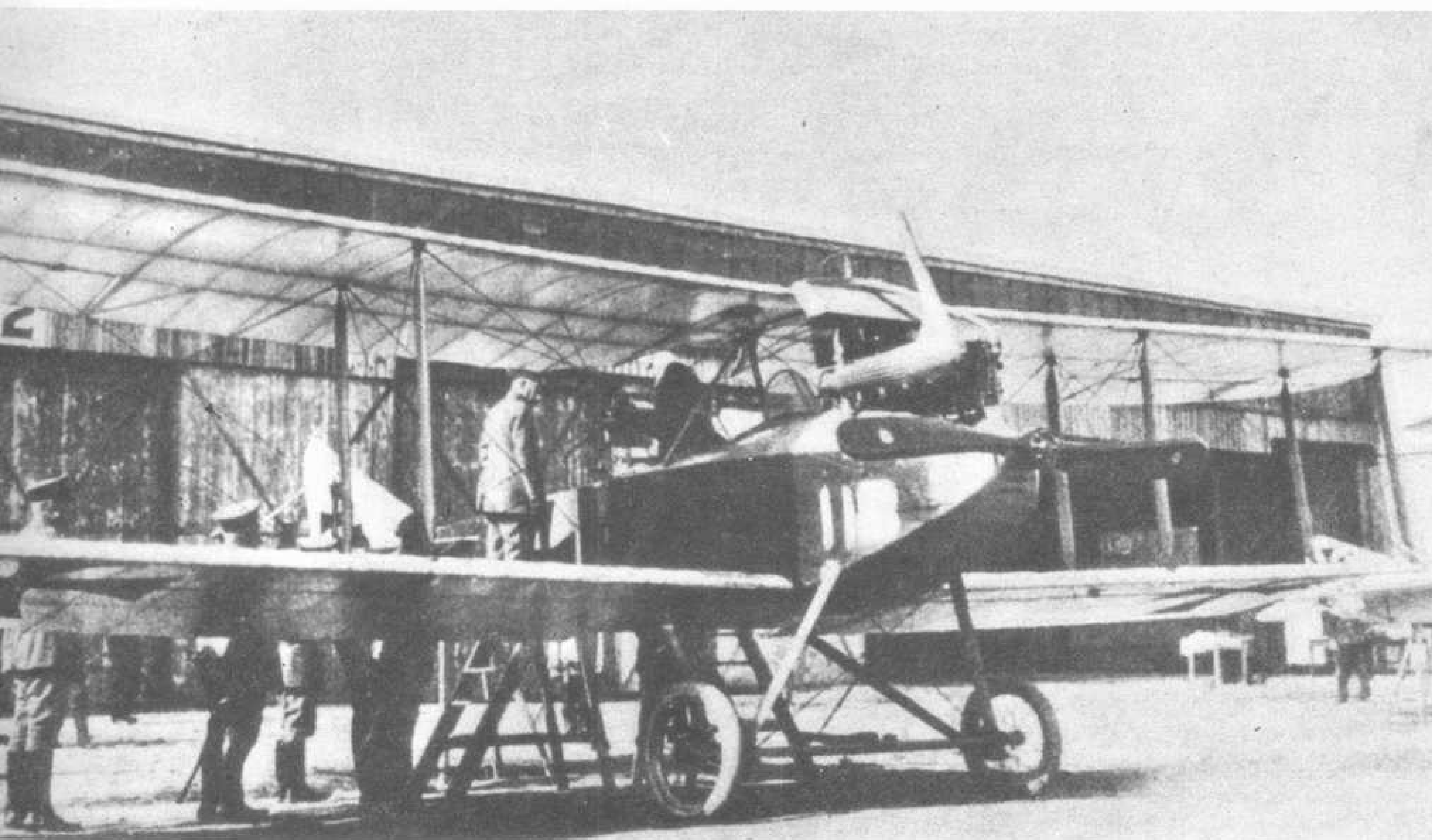
A pesar de que en Rusia se construía gran cantidad de aviones en serie la escasez de material de repuesto llevó a una situación precaria a la aviación zarista, frente a la mejor organizada aviación imperial alemana. En el frente oriental, los aviadores alemanes jamás se enfrentaron a las desventajas que ofrecía el progreso técnico y la superioridad del armamento de las escuadrillas aéreas anglo-francesas del período 1914-1915. Por el contrario, los aviadores alemanes pudieron actuar con cierta tranquilidad, incluso con los modelos de aviones más viejos, especialmente vigilando en profundidad los movimientos del enemigo, tarea en que habían sido mejor adiestrados.

Ésta era una misión de particular interés. Las fuerzas aéreas del frente oriental se vieron aumentadas gradualmente, hasta tal punto que cada cuerpo tenía una dotación de aeroplanos similar a la de las escuadrillas que desarrollaban tareas operativas en Francia, con la diferencia de que, por lo general, se reservaban para el frente oriental aquellas unidades ya superadas desde el punto de vista técnico. También los dirigibles presentes en el frente oriental —el Zepelín IV en Koenigsberg, el Zepelín V en Posen y el Schütte-Lanz II, que había sido puesto a disposición del comando austro-húngaro en el frente meridional— cumplieron innumerables misiones, incluso de largo alcance, siempre fa-





Abajo: un Albatros B inspeccionado por generales alemanes en el campo de Varsovia.
Abajo, en segundo término: una columna motorizada de la 15a. Sección de vuelo alemana, en marcha en la zona de Byalistok (Museo Caproni de Taliedo)





cilitando datos, por demás interesantes, acerca de los desplazamientos del enemigo.

La aviación alemana debió solucionar las deficiencias de la austríaca de un modo cada vez más comprometido. Escuadrillas aéreas enteras fueron trasferidas gradualmente hacia el sur y Alemania debió mantener una continua corriente de reabastecimiento de máquinas, para mantener en servicio efectivo a la aviación del imperio aliado. A fines de 1914, la aviación austríaca absorbía alrededor de diez aviones mensualmente. Más tarde, cuando la situación entró en crisis, esta cantidad aumentó mucho más.

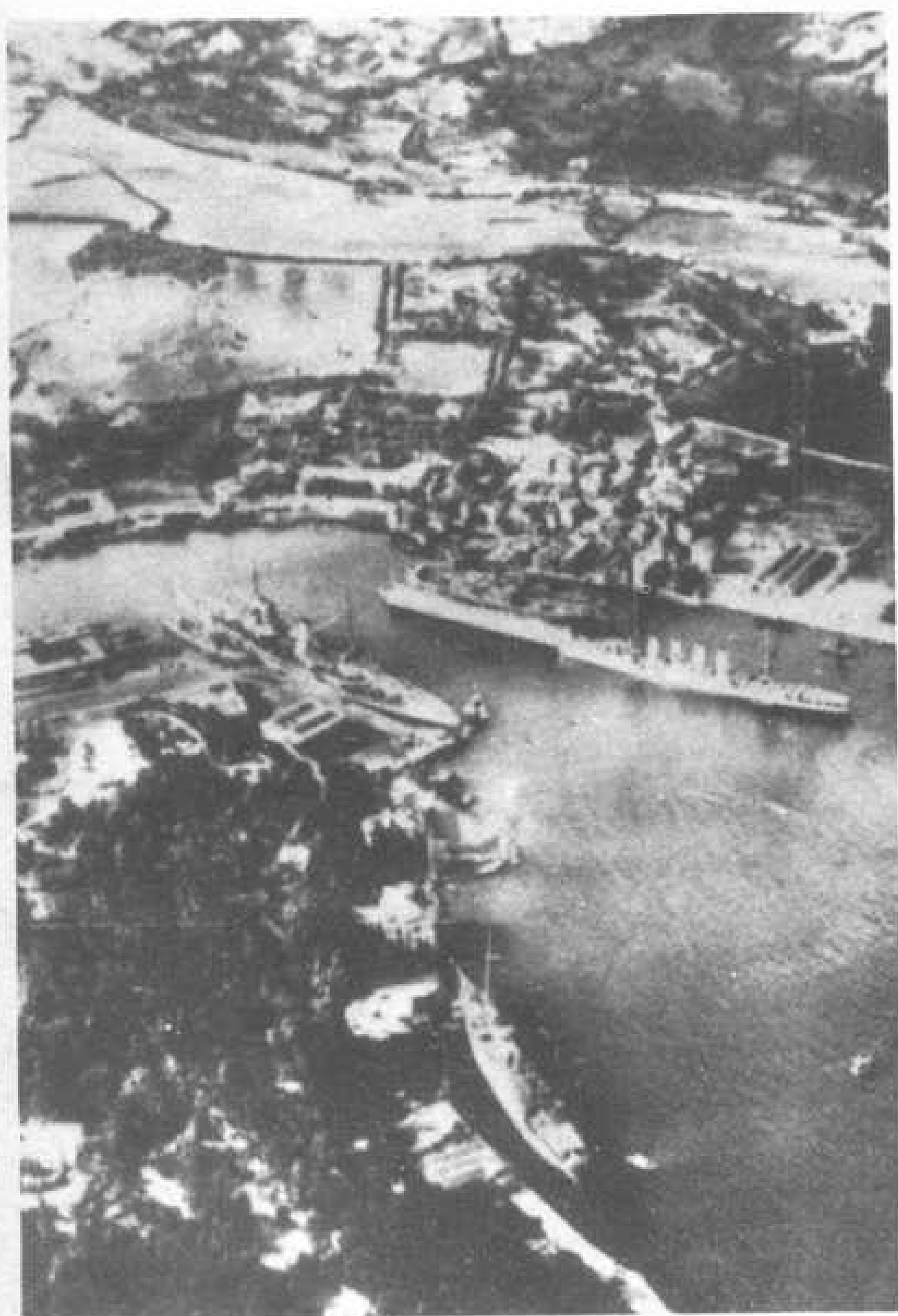
Los Dardanelos

El general Hoffman afirmaba lo siguiente respecto de una posible victoria definitiva de los alemanes sobre los rusos: "Todo depende de que consigamos mantener a los Dardanelos sólidamente resguardados. Si los rusos no lograran seguir exportando sus granos ni importando su material bélico, se asistiría en ese país a un gradual derrumbe".

A través de los Dardanelos se pasa del Mediterráneo al Mar de Mármara y de allí al Mar Negro; pero el estrecho tiene un ancho máximo de 7 kilómetros, que en algunos puntos se angosta llegando a tener sólo 1400 metros. Por lo tanto, el control turco de los Dardanelos no le permitía a los anglo-franceses forzar de manera alguna el Bósforo, para entrar en comunicación directa con los puertos rusos del Mar Negro. Alemania hizo todo lo posible para atraer a su lado a Turquía, con la que había mantenido una muy hábil política de amistad y, en efecto, los hechos comenzaron en el otoño de 1914. Además, los alemanes atravesaron Palestina y el Sinaí y llegaron a amenazar la vital vía del Canal de Suez, atacando las fronteras egipcias, en sus bordes extremos con Asia, con tropas turcas asistidas por sus propios consejeros militares y apoyadas por una pequeña dotación de aviones alemanes piloteados en gran parte por aviadores también alemanes. El ataque fue rechazado, pero provocó grandes temores, sobre todo en los ingleses que se apresuraron a trasferir al Mediterráneo un verdadero cuerpo de expedición reforzado con elementos de las tres armas y protegido por importantes fuerzas navales y aéreas francesas.

Tras el paso dado por los alemanes, los aliados se vieron obligados a abrir un verdadero segundo frente, muy especial, que se extendía desde la costa adriática —dominada por la flota austríaca— hasta las costas turcas asiáticas. Los alemanes habían refugiado en Turquía a sus dos cruceros de guerra, el "Goeben" y el "Breslau", que al comienzo de las hostilidades habían sido sorprendidos en Sicilia y que, alargando su gira de traslado, habían causado gran desasosiego en las colonias francesas con el bombardeo de algunos centros poblados, Argelia entre ellos. Desde las bases turcas partían muchísimos submarinos alemanes que plagaban el Mediterráneo, hecho que hizo más precaria la navegación de las naves mercantes aliadas y que inmovilizó una gran cantidad de fuerzas navales desde la costa de Provenza hasta el Canal de Suez.

Las dos unidades alemanas "Göben" y "Breslau" (abajo) fondeadas en la rada de Constantinopla.
Abajo, derecha: la pequeña ciudad de Gallipoli sobre la costa asiática de los Dardanelos, en una foto aérea tomada, en 1915, por un aviador alemán de reconocimiento (Museo Caproni de Taliedo)



LA OPERACIÓN GALLIPOLI

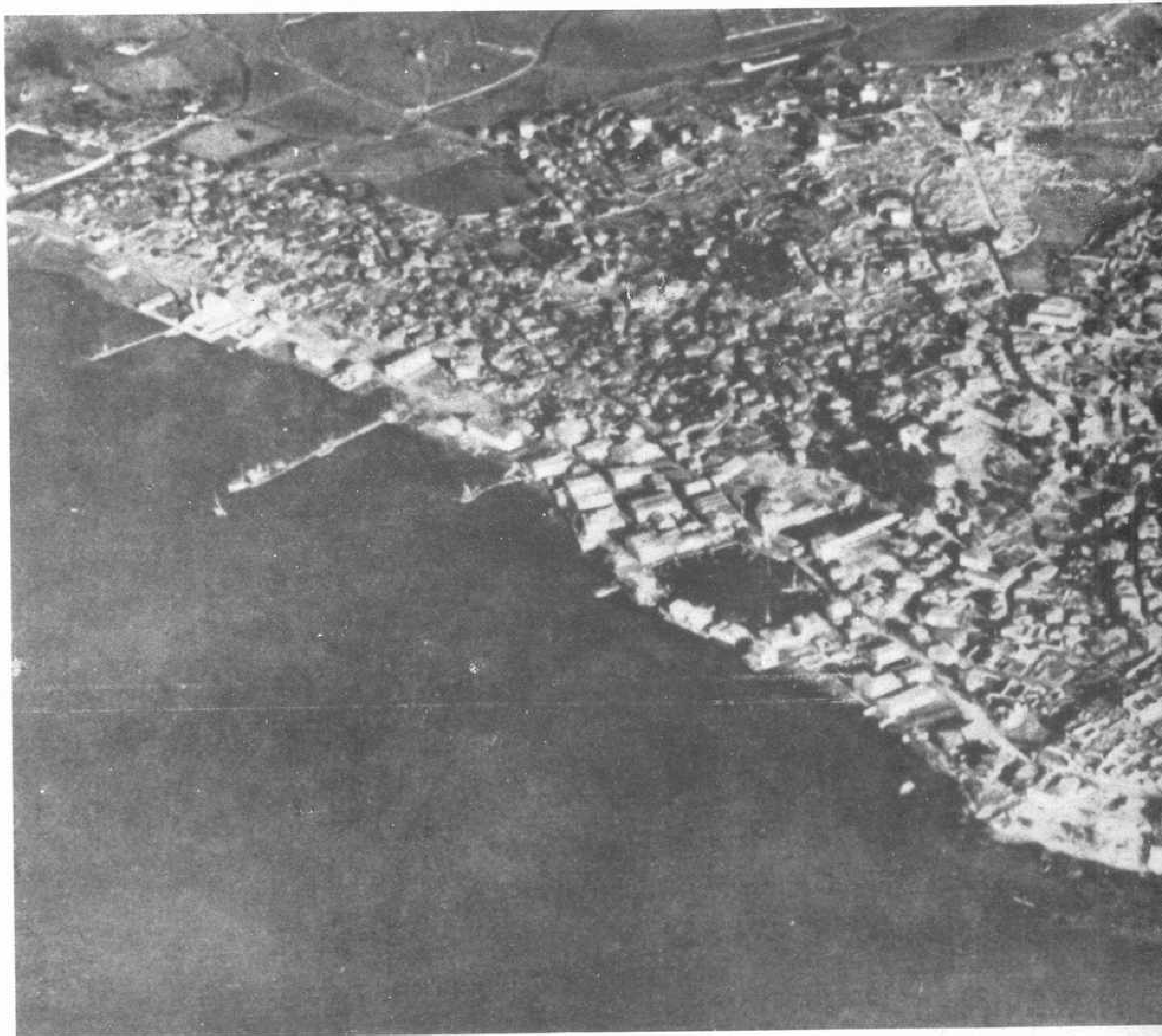
Cuando Turquía entró en la guerra, el Estado Mayor del zar se encontró con nuevas preocupaciones, pues vio comprometidas a sus propias tropas en el costado europeo de su país y en los confines del Cáucaso. Por ese motivo, presionó a sus aliados para que forzaran el bloqueo por medio de decididas acciones militares combinadas. Los ingleses y franceses intentaron, por lo menos, dos desembarcos en las costas del Egeo, más a título de ensayo que por convicción; pero muy pronto debieron admitir la firmeza del ejército turco.

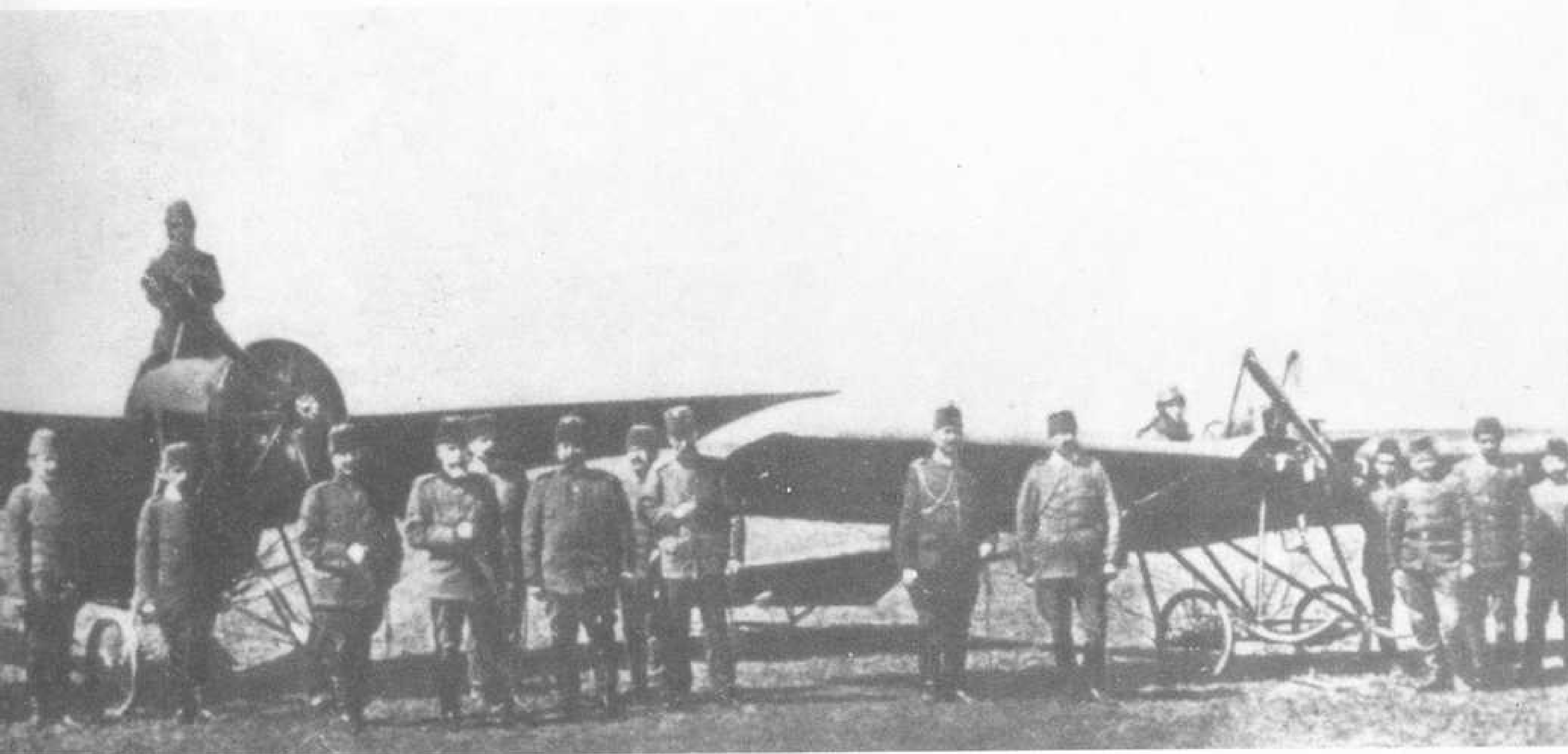
En ese período, la poca aviación disponible estaba desplegada por los alemanes en Palestina y el Sinaí. Ante las primeras noticias de los ataques al territorio nacional turco, todos esos aparatos fueron reclamados y empleados en operativos de exploración junto con algunos hidroaviones.

La acción principal la jugaron los ingleses con el desembarco en Gallipoli. Durante esta empresa, que fue poco afortunada para los aliados, se asistió por primera vez a una operación anfibia realizada en tres direcciones, en el mar, en tierra y en aire, a la vez. En el transcurso de este episodio, los ingleses pusieron a prueba innumerables posibilidades de empleo de los aeroplanos y, muy especialmente, las de los hidroaviones, echando las bases de lo que luego sería, durante varias décadas, su gran poderío aero-naval.

La idea de desembarcar en la península de Gallipoli o, en su defecto, en las cercanías del estrecho de los Dardanelos, seducía desde mucho tiempo atrás, según parece, al Estado Mayor británico. Fueran cuales fueren las consideraciones de carácter estratégico y de planificación, de hecho el gran duque Nicolás pidió a los franceses e ingleses —en enero de 1915— que ejecutaran una intervención diversificada y de gran aliento contra Turquía.

Ésta sería una intervención que, más allá de forzar el bloqueo del Mar Negro, aligeraría las presiones que ejercían las tropas turcas, especialmente sobre el territorio del Cáucaso. El Estado Mayor inglés así como el francés, estuvieron de acuerdo, tras una serie de discusiones —que contaron con la resistencia tanto de sectores militares como políticos—, en realizar una expedición anfibia que tuviera como meta asegurar el control del estrecho. Desde el punto de vista estratégico se trataba de una decisión de singularísima importancia: arrebatar el estrecho a los turcos y adueñarse de Constantinopla significaba eliminar virtualmente a Turquía de la guerra, realimentar las comunicaciones directas con los rusos y dar a Servia un importante apoyo. En síntesis, las potencias centrales podrían haber sido atacadas por la espalda. Los hechos fueron muy diferentes, pues el desembarco se trasformó en un gran fracaso de las fuerzas anglofrancesas. La extraña actitud adoptada





En los comienzos de las hostilidades todo el poderío aeronáutico turco se basaba en dos aviones (izquierda), ambos constituían material de descarte de 1912: un R.E. Peltérie y un Déperdussin de construcción francesa.
Abajo: la nave de apoyo "Ark Royal".

por Rusia, contribuyó a ese fracaso, pues se negó a dar apoyo terrestre al desembarco de sus aliados, ante el temor de que quisieran atribuirse el mérito de haber conquistado Constantinopla. En toda esta operación, el papel jugado por el aeroplano fue muy relevante durante los casi once meses en que la flota anglofrancesa ejerció su presión sobre los Dardanelos.

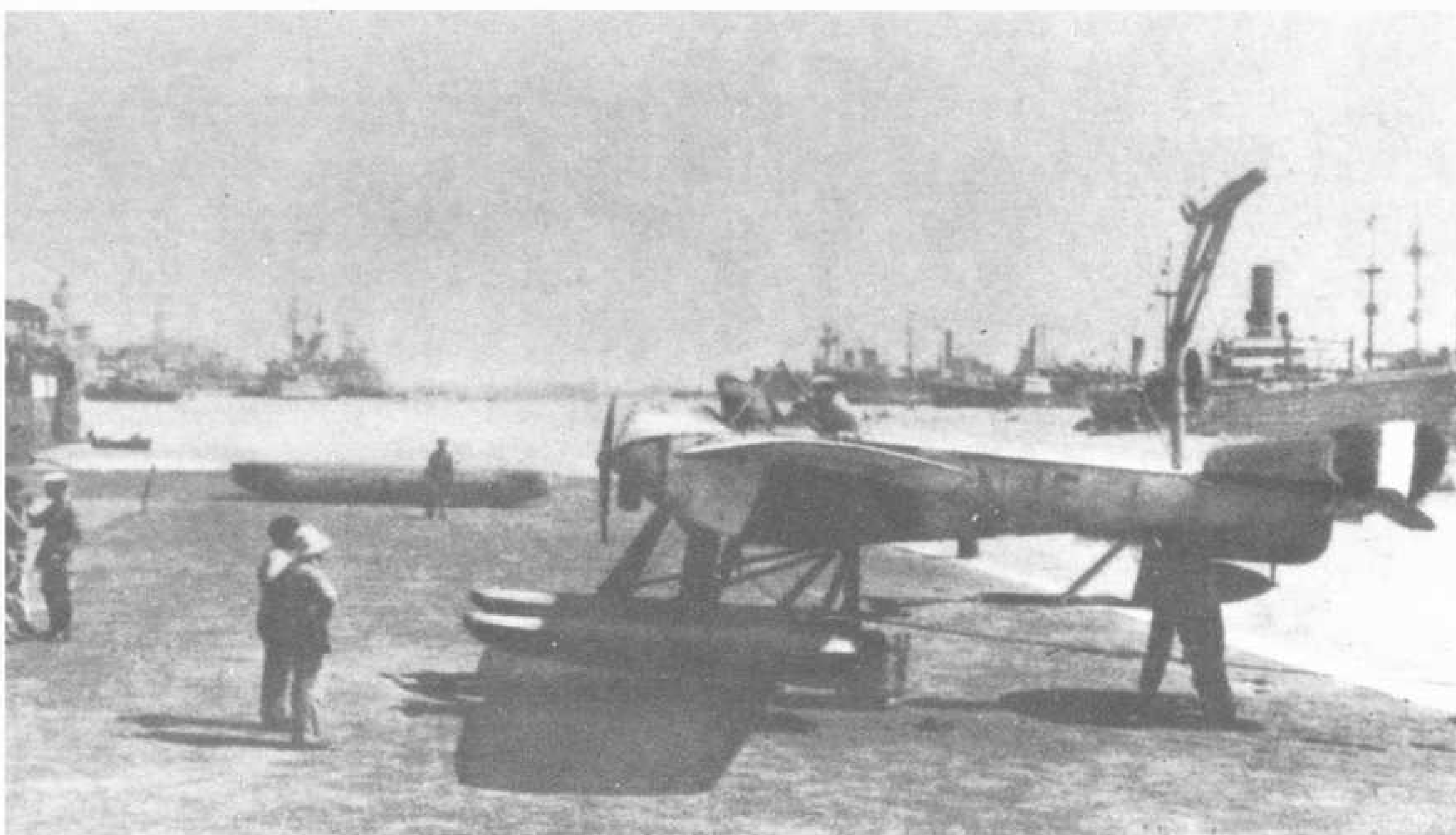
Entra en escena el "Ark Royal"

Unos cuantos meses antes de que se decidiera la operación de Gallipoli, los Dardanelos habían sido expuestos a un prolongado bombardeo por parte de la flota inglesa. En esa ocasión, se había planteado la necesidad de disponer de aeroplanos que dirigieran los disparos de la artillería naval y que localizaran los blancos a atacar. Era lógico, por lo tanto, que en esta oportunidad los ingleses se preocuparan, ante todo, de que no faltaran aviones en esta empresa.

Una nave portaaviones de famoso nombre, la "Ark Royal", fue asignada para formar parte de la expedición naval. Fue la primera unidad que contó con esta denominación, anterior a la nave homónima que participó en la Segunda Guerra Mundial y que fue hundida por los submarinos alemanes. La primera nave "Ark Royal" era un barco mercante de 7000 toneladas, un largo de 110 metros y que desplegaba una velocidad, en verdad escasa, de 10 nudos y medio (alrededor de los 19 kilómetros horarios). Estaba en condiciones de trasportar diez hidroaviones que, sin embargo, podían decolar solamente desde la superficie del mar, sobre la que eran depositados por medio de una grúa. Más que un verdadero portaaviones, la "Ark Royal" era una nave de apoyo para aviones (como más tarde se llamaría a este tipo de naves). Sin embargo, fue la primera nave en el mundo realizada en astilleros expresamente para trasporte de aviones. Todas sus predecesoras fueron naves que ya estaban en servicio y que fueron modificadas, como ocurrió con los buques que cubrían el trayecto de La Mancha, al ser modificados como naves portaaviones.

Botada en setiembre de 1914, en el momento en que se decide el desembarco en la península de Gallipoli, la "Ark Royal" ya estaba casi lista para su uso operativo y pudo hacerse a la mar, pun-

Un hidroavión Nieuport (derecha) de la base francesa de Port Said, en 1915. Debajo: Charles R. Samson fotografiado frente a un Nieuport "Scout" antes de asumir una misión de bombardeo en la zona de los Dardanelos (Imperial War Museum)



tualmente, el siguiente 1º de febrero. A bordo llevaba un verdadero surtido de aeroplanos y, entre todos ellos, sólo un Short con motor de 200 caballos podía ser considerado como adecuado para operar en mar abierto: podía elevarse incluso sobre aguas agitadas, algo prácticamente imposible de realizar por los otros aviones trasportados.

El 17 de febrero la nave llegaba a Tenedo, una isla frente a las costas de Asia Menor. Dos días más tarde, el 19 de febrero, comenzó el bombardeo de la costa por parte de la escuadra naval británica, a la que se habían agregado naves francesas y también un crucero ruso. En realidad, los primeros vuelos ya habían comenzado un par de días antes, pero debido a desperfectos de los motores y otros inconvenientes, esas actividades comenzaron, en la práctica, junto con los operativos. Y no sólo comenzaron, sino que estuvieron a punto de terminar en cuanto comenzaron, debido a que hubo varios malentendidos entre los observadores en vuelo y las naves a las que los pilotos debían dirigir en su fuego de artillería. Incluso cuando se superaron estos inconvenientes, se comprobaron graves desperfectos en los aparatos de radio de a bordo. En suma, que el desempeño de los aeroplanos de la nave "Ark Royal" estuvo muy lejos de ser un éxito. También debemos tener en cuenta que el bombardeo de blancos fijos sirviéndose de la observación aérea para dirigir los disparos, decididamente no encajaba con las experiencias previas de la marina británica, aparte de que no se había establecido un adecuado código de señales entre los aeroplanos y las naves. Y por último, según parece, el portaaviones británico no contaba a bordo con el personal idóneo en telegrafía sin hilos, que habría podido cuidar de la manutención de las dos estaciones radiotrasmisoras Sterling usadas por los aviones. Incluso los mismos aviadores no estaban prácticos en este tipo de telegrafía. En definitiva, el hecho de que la nave se moviera lentamente, navegando a lo largo de la costa, hacía imposible que los observadores aéreos pudieran dar informes precisos sobre el éxito del tiro. Esto explica por qué las primeras intervenciones de los aeroplanos en el ataque a los Dardanelos, fueron consideradas con un cierto escepticismo.

En los días siguientes la situación mejoró a pesar de algunos incidentes, tanto que en el momento de prepararse para el desembarco en la península de Gallipoli, el almirantazgo reforzó su fuerza aérea con otro escuadrón comandado por el legendario Samson. Éste era mucho más conocido por las incursiones realizadas en Bélgica con los automóviles blindados de la aviación de marina, que por sus tareas como piloto. Sin embargo, este grandioso personaje confirmó plenamente sus dotes de gran piloto; pero, ante todo, fue un gran impulsor de hombres y demostró su entusiasmo y fe en el futuro de la aviación.

El desembarco

El nuevo escuadrón que llegó como refuerzo de las fuerzas de desembarco, estaba compuesto por aeroplanos terrestres de varios tipos (BE.2, Maurice Farman, Bréguet, Sopwith Tabloid, etcétera). Fueron utilizados hasta el 28 de marzo en un incesante reconocimiento efectuado sobre la península para recabar el mayor número de informaciones posible, antes del desembarco que tuvo lugar el 25 de abril de 1915.

Algunas de las disposiciones que el



Un biplano LVG B II (derecha) que le fuera asignado a la aviación militar turca por los alemanes. Debajo: el centro de aviación francés de Port Said, en 1915. Se había organizado recurriendo a los habituales hangares prefabricados de tela (Musée de la Marine)



comandante Samson impartió a sus pilotos, revisten un gran interés, porque nos llevan a comprender mejor la mentalidad de este militar: "Los pilotos siempre deben estar armados de pistolas, así como dotados de binóculos y de salvavidas. Los observadores deben llevar consigo un fusil, mapas para la aeronavegación, binóculos, salvavidas y un reloj, siempre y cuando éste no esté ya incluido en la dotación del tablero de instrumentos del aeroplano. El piloto debe, por lo tanto, observar el terreno para asegurarse de dónde se encuentra, independientemente de la presencia del observador, y deberá colocar previamente una hoja de papel, fijada al tablero para anotar datos acerca de su propia posición. Los pilotos y los observadores deberán familiarizarse con las fotografías de los soldados turcos descritas en ' The World's Fighting Ships ' (el libro está en la oficina). Al regreso de un vuelo el piloto deberá informarme, o en mi ausencia, al oficial de mayor edad que se encuentre presente; el observador debe telefonear las cosas más importantes de su informe al cuartel general... El informe debe realizarse *inmediatamente* después del regreso de un vuelo... Un informe conciso y detallado vale mucho más que muchas páginas de retórica que no brinden real información". Y, por último, una disposición que da testimonio del espíritu agresivo de Samson: "Si se topan con un aeroplano enemigo, atáquenlo".

Junto con el empleo de aviones terrestres con base en Tenedo, los hidroaviones de la "Ark Royal", pudieron extender su radio de acción efectuando reconocimientos más lejanos. Las tareas, de todas formas, fueron divididas de la manera siguiente: la nave "Ark Royal" controlaba las costas asiáticas y los aviones terrestres la península de Gallipoli. La observación de los preparativos defensivos del enemigo y de las barreras de minas, el control de los movimientos de las tropas adversarias, de las vías de comunicación, de los mismos relieves naturales, constituyeron la parte más importante de la actividad aérea del cuerpo de expedición inglés. Sin embargo, al margen de estas actividades, los aviones británicos ejecutaron también muchas acciones de bombardeo, una de las cuales, la del 15 de abril, fue realizada contra un aeropuerto alemán, al que se le destruyó —con bombas de 45 kilos— el depósito principal que tenía adentro un aeroplano. Para aliviar la tarea de observación del tiro de la artillería que se había confiado a los aviones de la "Ark Royal", se envió desde Gran Bretaña al buque "Mancha" trasformado en nave portaglobos, cosa que ya habían hecho los italianos en el trascurso de la guerra de Libia con el bergantín "Caballo Marino". Gracias al empleo de estos globos las naves inglesas pudieron hacer fuego contra los fuertes y la flota turca, disparando directamente sobre la península de Gallipoli.

En la historia oficial de las operaciones aéreas se destaca un episodio de neto sabor inglés, que tuvo lugar el 27 de abril, mientras estaban consolidándose las cabezas de puente. "Se había hecho subir un globo desde el 'Mancha' y sus señaladores comunicaron a la nave de guerra 'Queen Elizabeth' (la más moderna unidad inglesa del género, acabada unas pocas semanas antes) que algunas naves mercantes turcas se dirigían hacia las costas de la península, evidentemente trasportando refuerzos. Una vez dados los datos sobre la dirección de tiro, partió de la nave la primera salva de los 381: 50 metros demasiado corta. Segunda salva: 50 metros demasiado larga (era la clásica 'horquilla' que precede al ajuste de cada tiro de artillería). Tercera salva y desde el globo trasmiten un tranquilo: 'Todo bien'; el vicealmirante de Robeck les replica furibundo: '¿Qué quieren decir con todo bien?', y comienza a aullar por el teléfono: '¿Dónde cayeron los tiros? ¿Se hizo centro sobre la nave?' Y desde el globo se le responde, candorosamente, que la nave ha sido hundida por la tercera salva y que los observadores ya están calculando los datos para un nuevo blanco (el buque hun-

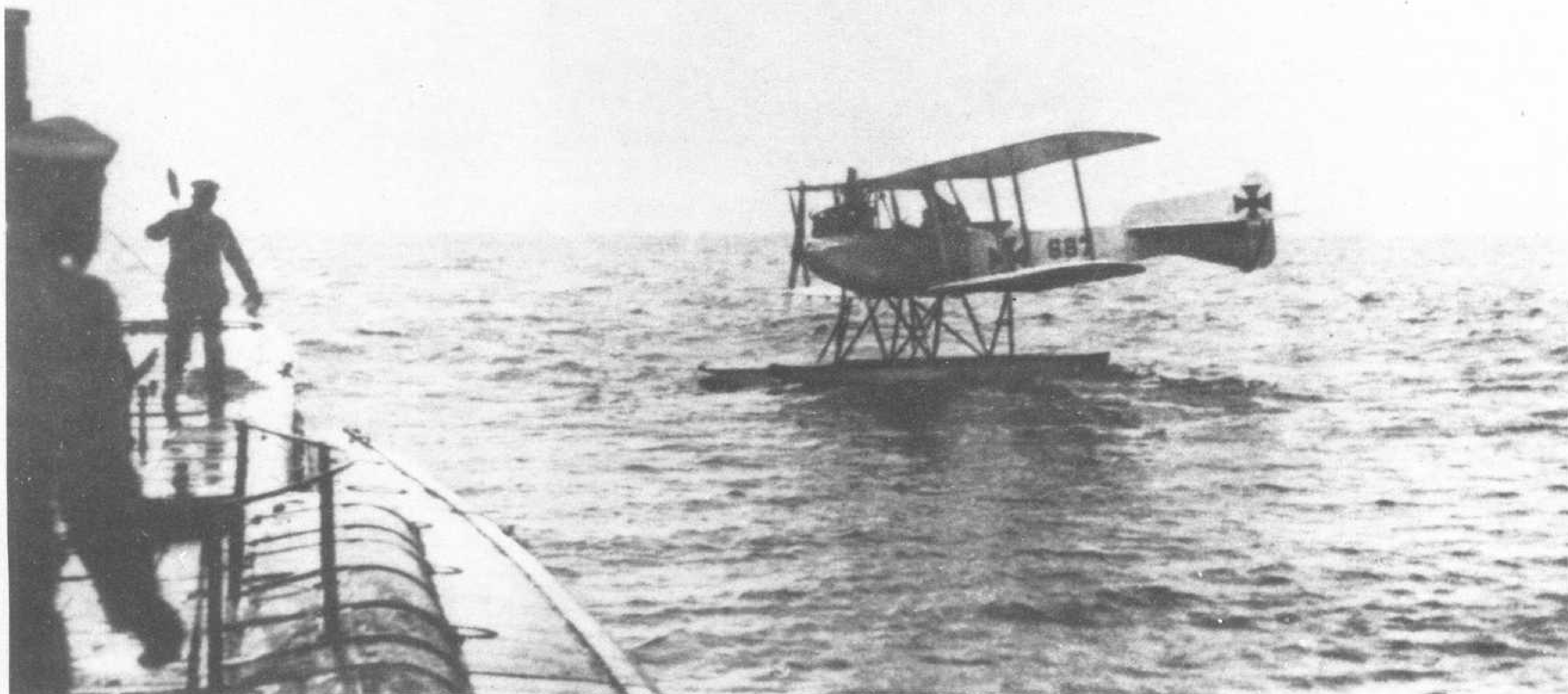


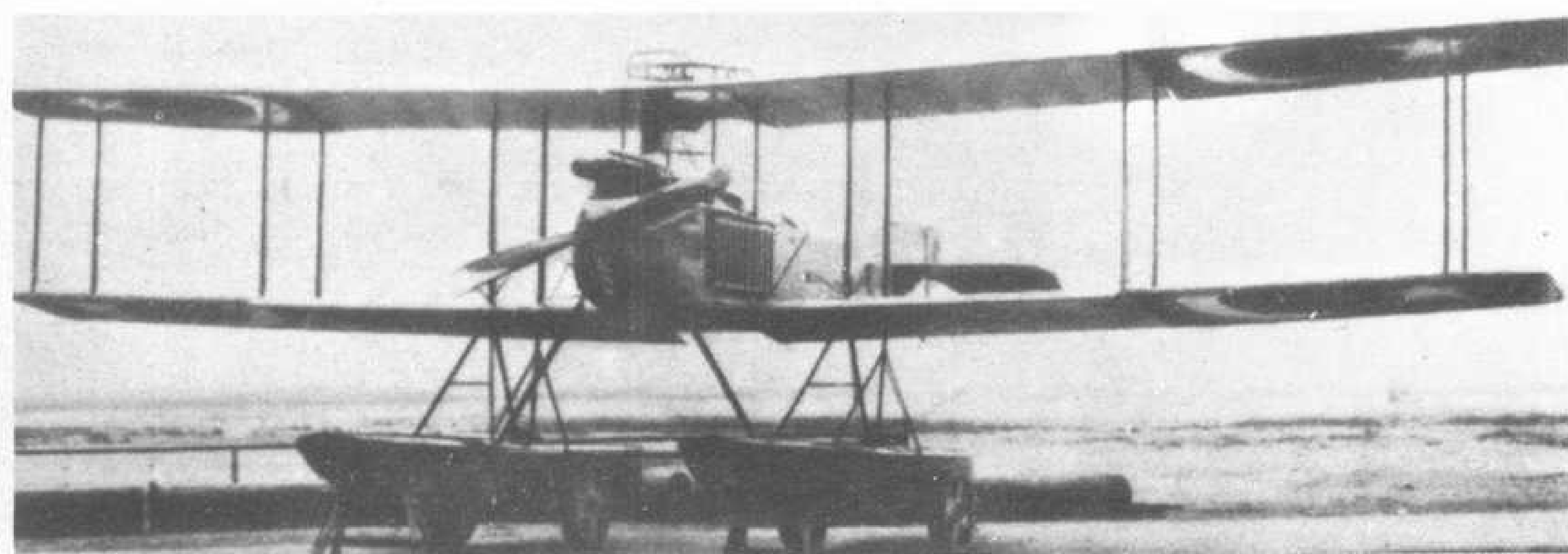
Un hidroavión biplano alemán del tipo Friedrichshafen (abajo) trae correo y artículos de primera necesidad a la tripulación de un submarino alemán, que operaba en el Mediterráneo.
Más abajo: un Gotha WD2 con los colores turcos, empleado en los Dardanelos en 1915 (Imperial War Museum)

dido fue el 'Scutari' que navegaba desde Constantinopla).''

Confusión de armamentos

Episodios y aventuras de este tipo —que no fueron poco frecuentes en el trascurso de la empresa de los Dardanelos— demostraron cuánto debía hacerse todavía para lograr una recíproca comprensión. Sin lugar a dudas, las tareas específicas de la aviación aún no estaban demasiado claras. En varias acciones, por ejemplo, se desembarcaron en las playas de la península de Gallipoli divisiones de autos blindados, pertenecientes al "Naval Air Service", es decir a la aviación de marina británica. Estos autos blindados que combatieron encarnizadamente, aunque no obtuvieron resultados de especial relevancia, fueron mantenidos bajo dependencia directa de la aviación, sólo porque el comandante Samson había usado algunos de ellos para cumplir algunas incursiones en Bélgica contra los alemanes, incursiones con las que logró un singular éxito.





El hecho de que Samson lograra un perfecto uso de estas unidades, pero dentro de una tarea propia de la caballería, justificó la asignación de otras unidades al "Naval Air Service", que las empleó precisamente en la estrecha zona de la cabeza de puente, donde la utilización de los materiales debió haber sido concentrada, en el mayor grado posible, en manos de las fuerzas terrestres. Finalmente, las ametralladoras de los autos blindados fueron desmontadas y puestas a disposición de los defensores de la cabeza de puente, oprimidos por la crónica penuria de este tipo de armas, que entonces constituía uno de los puntos débiles del ejército británico. En el mes de junio se desarrollaron algunos sucesos en el frente de los Dardanelos que hicieron necesaria la presencia de la aviación.

Ante todo, apareció en aquellas aguas un submarino alemán que torpedeó y hundió la nave de guerra "Triumph" y, posteriormente, al viejo acorazado "Majestic" (única ancla en servicio activo de las construidas en el siglo XIX). Posteriormente a la aparición de este submarino (el U. Boote), se decidió retirar de las operaciones al portaaviones "Ark Royal" porque se juzgó que era demasiado lento para poder huir de un virtual ataque. Esta nave fue enviada a la bahía de Céfalo, desde donde sus aeroplanos siguieron operando por bastante tiempo, logrando notables éxitos. Más tarde, las tropas que desembarcaron en la playa de Helles abrieron allí el primer aeropuerto de

Una columna logística (abajo) de la aviación turco-alemana, marchando por el desierto del Sinaí en 1915 (Museo Caproni de Taliedo)
En la página siguiente, arriba: el "Ben-My-Cree", un "steamer" (barco a vapor), que realizaba el trayecto de la Mancha y que fue trasformado en nave portaaviones para operar en el Egeo. Sus Short 184 lanzaron los primeros torpedos de la historia de la aviación. (Imperial War Museum).
Debajo: campamentos ingleses a lo largo del canal de Suez en la zona de Ismailia, fotografiados por el reconocimiento alemán (Museo Caproni de Taliedo)

campo, cuya construcción ya se había iniciado en mayo. Durante el ataque del 4 de junio de 1915, en el trascurso del cual las fuerzas aliadas trataron de destruir la línea de contención turca, el aeropuerto fue de una enorme utilidad, ya que permitió el rápido reabastecimiento de aviones, evitando que regresaran a la base mucho más lejana de Tenedo. Las fallas en el sistema ofensivo dejaron, sin embargo, al campo de aviación muy expuesto al fuego de los turcos y tres aeroplanos fueron seriamente dañados mientras realizaban escalas. En sólo tres días, la forma de un supuesto aeroplano, realizada para engañar a los observadores enemigos, recibió unos 650 disparos de la artillería turca. A partir del 29 de junio de 1915, el aeropuerto fue declarado cerrado al movimiento aéreo, excepción hecha de los aterrizajes forzosos.

Sin embargo, es interesante destacar la correcta distribución que se dio a la infraestructura de la aviación. Este tipo de aeropuertos, realizados directamente en la zona de las cabezas de puente (para poder apoyar con sus unidades tanto con ataques terrestres como con la observación de las tropas que operaban a breve distancia) volverían a verse durante la Segunda Guerra Mundial, en el trascurso de la gran serie de asaltos efectuados por las fuerzas anfibias estadounidenses en el frente del Pacífico.

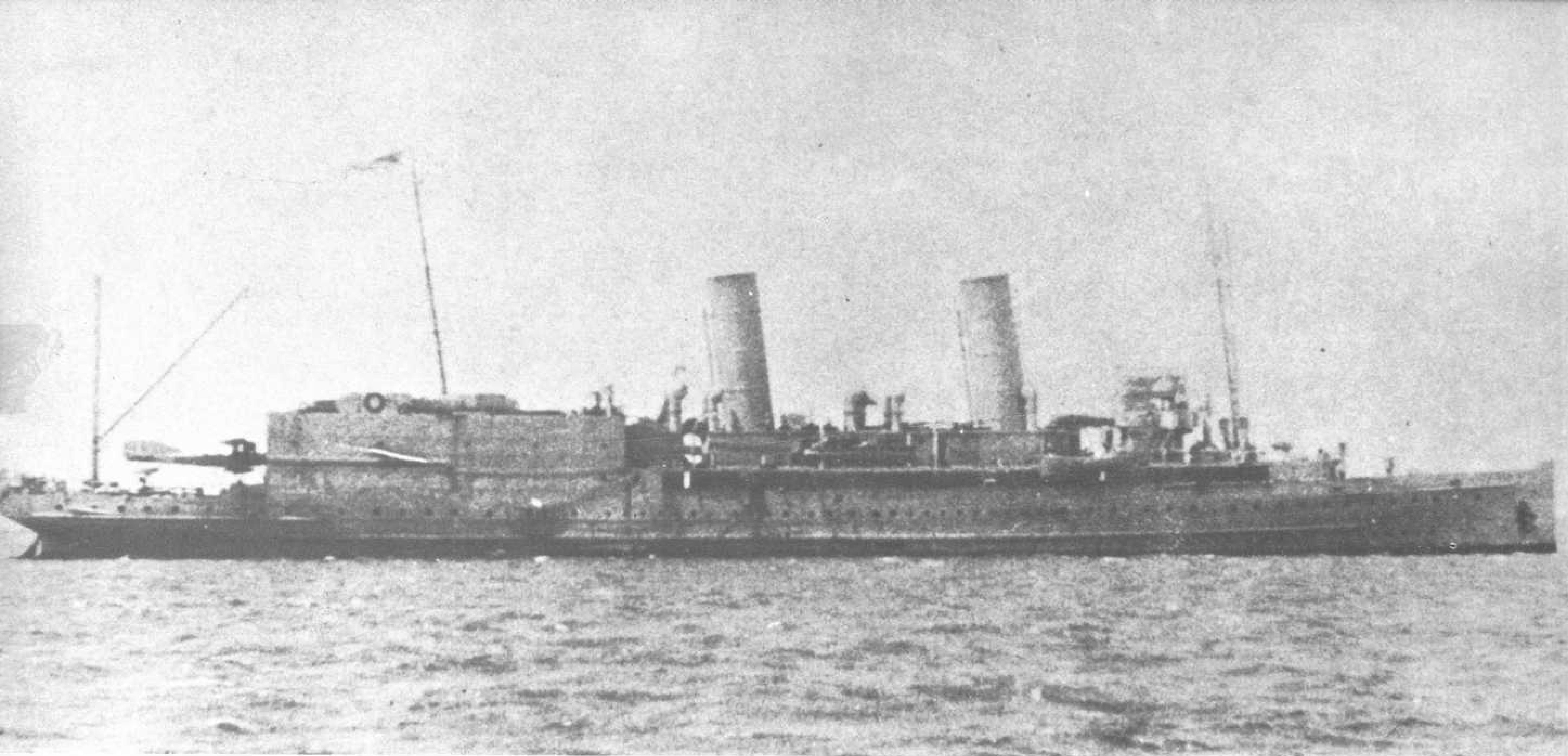
Fusiles contra submarinos

Pero la actividad de los aviones británicos —tanto hidroaviones como terrestres— no se limitó a la observación de tiro, ni al bombardeo de las líneas turcas. Siempre en el mes de junio, un aviador inglés comunicó haber visto una forma oscura, tal vez un submarino, en las cercanías de la flota aliada. El aviador le comentó este hecho al comandante Samson en el aeropuerto campal de Helles, y Samson decoló inmediatamente con una bomba de 45 kilos que lanzó sobre el submarino (ya que de ello se trataba, y de procedencia alemana, para más datos). La espoleta hizo estallar la bomba en la superficie, pero con la explosión se logró que el submarino se alejara. Más tarde, el comandante Samson lo avistó nuevamente, y aunque no tenía más bombas, lo atacó disparándole con su fusil, obligándolo a sumergirse.

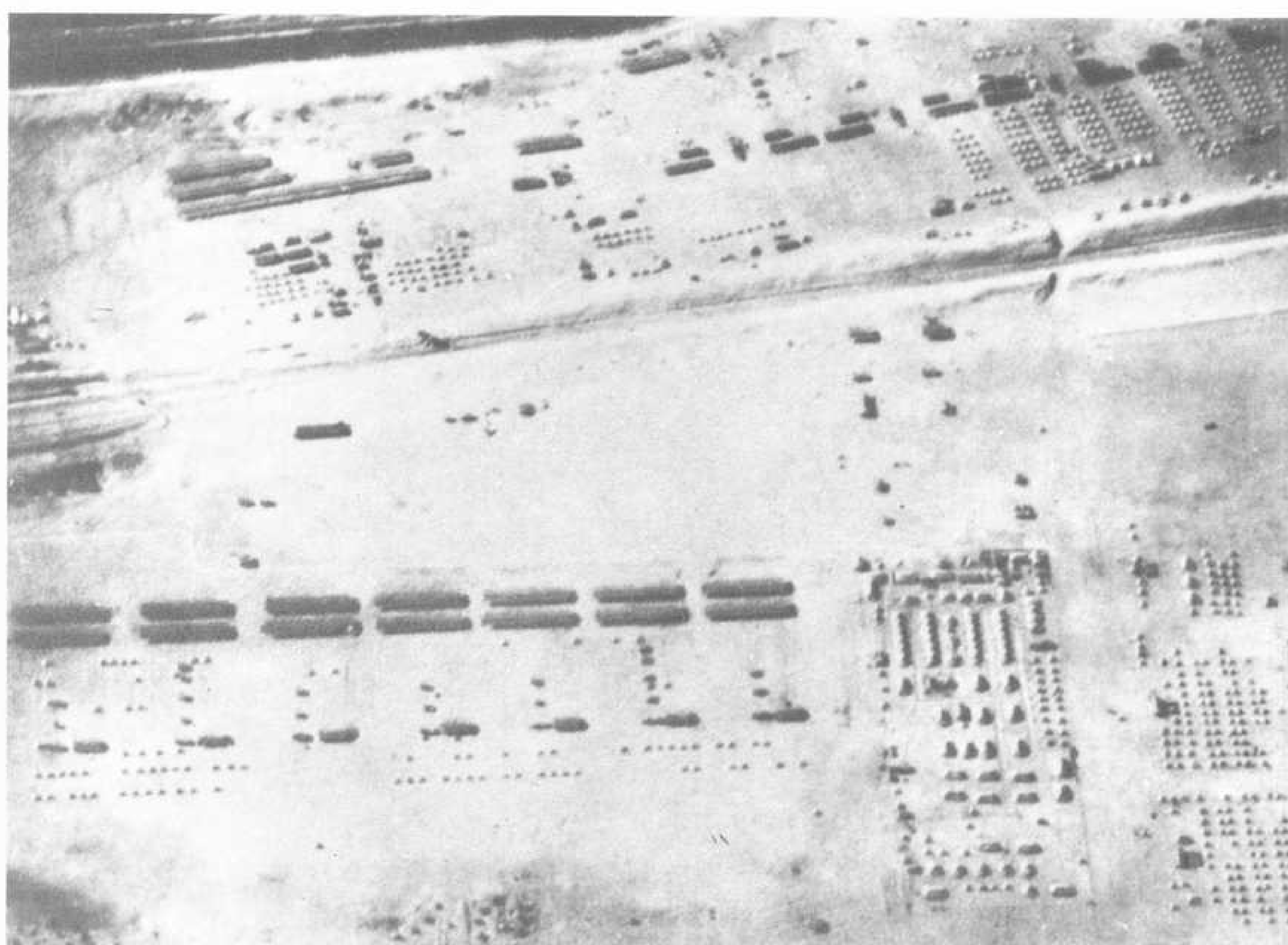
El 22 de junio, finalmente, los aviones ingleses lograron su primera victoria aérea —que fue, además, la primera de la historia del Mediterráneo Oriental. El piloto británico Collet y el observador Hogg, mientras volaban a bordo de un Voisin, atacaron a un avión alemán. Después del desembarco, los alemanes habían hecho confluir algunos aviones desde Palestina y el Sinaí; estas unidades fueron empleadas de inmediato, pero como se trataba de aviones más lentos y no poseían las condiciones necesarias, evitaban los contactos en vuelo. Sin embargo, en esa oportunidad, los ingleses lograron acercarse al alcance de tiro y el observador abrió fuego con una carabina. Tras veinte minutos de duelo aéreo, la máquina alemana fue golpeada en uno de los motores y obligada a aterrizar. Los ingleses tomaron nota del punto de aterrizaje, regresaron al aeropuerto de partida, se abastecieron de bombas y se presentaron nuevamente en el lugar en que el aeroplano alemán había aterrizado para destruirlo en el suelo; pero, en ese ínterin, el avión ya había sido retirado por las tropas turcas.

Entre tanto, llegaba de Gran Bretaña un segundo portaaviones en sustitución de la nave "Ark Royal" alejada y confinada en la bahía de Céfalo. Esta segunda nave que, anteriormente, había sido un barco mercante, era una de las grandes naves que realizaban el trayecto de la Mancha. Se trataba de la "Ben-My-Cree", naves de excelentes dimensiones, con una velocidad de más de treinta nudos y, por lo tanto, particularmente eficaz para operar en aguas que se habían hecho especialmente riesgosas ante la presencia de submarinos. Pero lo más importante fue que la "Ben-My-Cree" se presentó dotada de tres hidroaviones Short modelo 184, con motores Sunbeam de 225 caballos, que eran los aviones más potentes con que las naves





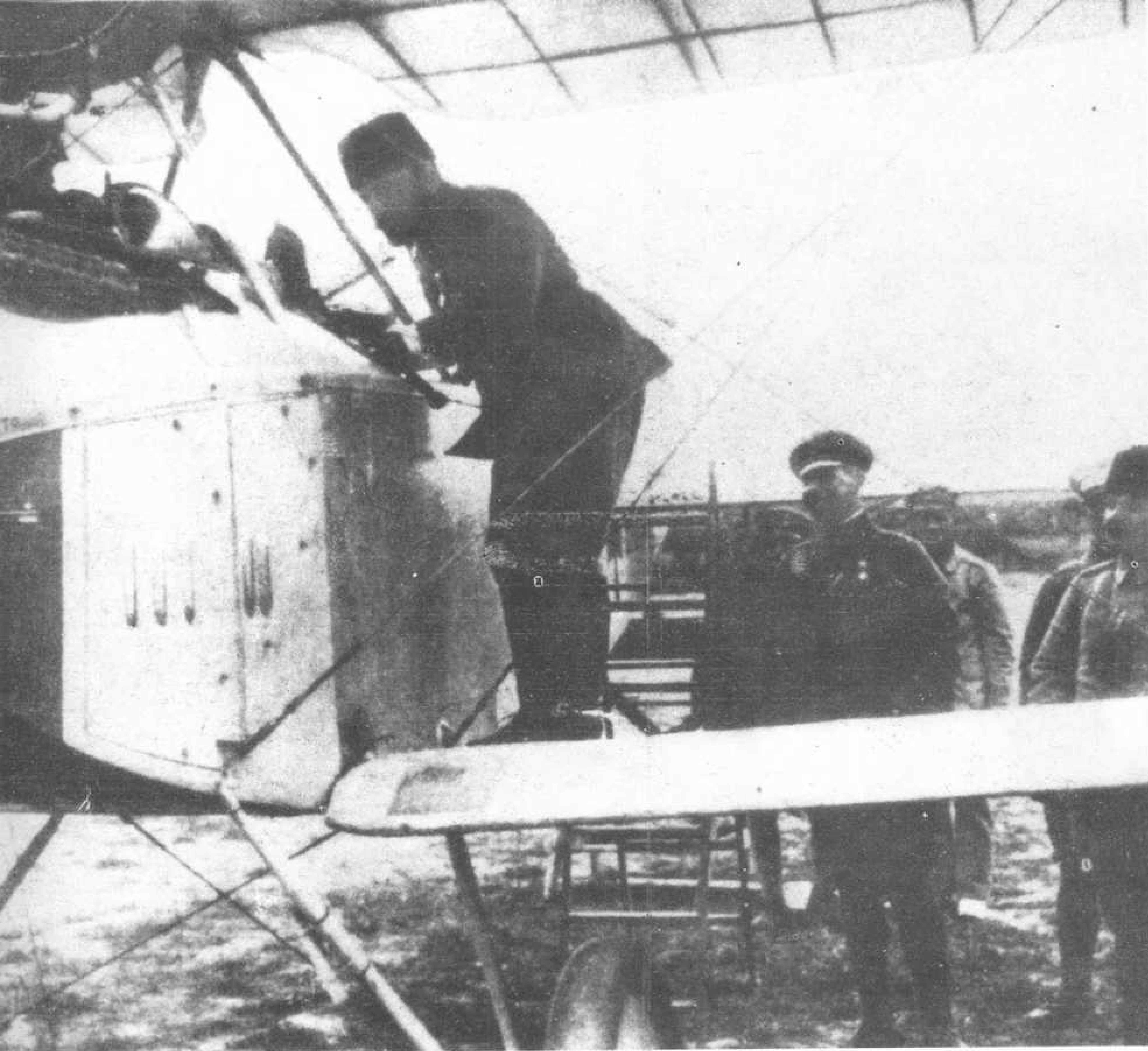
portaaviones británicas habían contado jamás. En efecto, los Short tenían una buena autonomía y podían trasportar una importante carga útil, hasta tal punto que estaban dotados de dispositivos para el lanzamiento de torpedos. Estos torpedos —construidos por la firma Whitehead— pesaban algo más de 800 libras (es decir, alrededor de 360 kilos), tenían un largo de 4 metros y 20 centímetros, y eran lanzados desde una distancia de algunas centenas de metros del suelo. Hasta ese momento, todas las experiencias previas del lanzamiento de torpedos, se habían limitado a algunos intentos realizados en Inglaterra, por parte de oficiales experimentadores, pero, desde el momento en que la nave portaaviones llegó a las cercanías de los Dardanelos, la posibilidad de usar en forma eficaz los torpedos contra las naves enemigas, el 12 de agosto de 1915, se trasformó en una realidad concreta.



El primer torpedeo

Ese día, el "Flight Commander" C.H.K. Edmonds fue enviado en misión de reconocimiento armado a lo largo del istmo que une la península de Gallipoli con tierra firme, a la caza de eventuales naves enemigas. El piloto avistó una que, tras su identificación, se supo que realizaba un trasporte de 5000 toneladas. Decidido a atacarla, Edmonds bajó hasta los 15 metros de altura, y a 300 metros de distancia desenganchó su torpedo. El mismo golpeó al buque turco a la altura del palo mayor y el piloto vio levantarse —con posterioridad a la explosión— una gran columna de agua y desguazamientos de chatarra. Cuando la noticia se difundió oficialmente, la gloria de Edmonds se diluyó en segundos: el buque ya había sido torpedeado varios días antes por un submarino inglés y tras el torpedeo había sido dirigido para que encallara en un banco de arena. Y allí fue donde Edmonds lo había torpedeado.

Sin embargo, este piloto no se desanimó y, cinco días más tarde, repitió su empresa (aunque esta vez con éxito) atacando otro buque turco, el que habiendo sido centrado, se incendió y luego fue remolcado hasta Constantinopla. De este modo, la eficacia y la peligrosidad de los torpedos aéreos quedaba confirmada. Un colega de Edmonds —el teniente piloto G.B. Dacre— fue protagonista de otro apasionante episodio. También él fue enviado a la caza de buques turcos con un Short 184, dotado de torpedos. En un principio, Dacre tuvo problemas con su motor y se vio obligado a amarrar en aguas enemigas. Luego, una vez iniciado el carreteo —debido a que la insuficiente potencia del motor no le alcanzaba para hacer decolar su unidad— avistó un grupo de naves y, entre ellas, un gran remolcador, contra el que lanzó un torpedo. El remolcador se hundió rápidamente y, poco después, Dacre —quien logró alejarse, siempre carreteando— pudo, por fin, elevarse en vuelo. Según parece, su hazaña constituye el primer —y hasta ahora el único— caso de un avión torpedero que haya llevado a buen término una acción de torpedeo aéreo sin volar. Las fuentes de la época nos narran el gran entusiasmo de los pilotos por estas victorias, que, sin embargo, no



El generalísimo Kemal Pashá mientras inspecciona uno de los nuevos biplanos suministrados a Turquía por los alemanes (Museo Caproni de Taliedo)

continuaron con igual éxito. La culpa, de todos modos, no fue de los hombres, sino de las máquinas. La escasa potencia de los aviones de esa época (aunque el Short era toda una excepción, con su motor de 225 caballos) permitía el decolaje con torpedos sólo con un mar absolutamente calmo y vientos leves, además el peso de los torpedos limitaba la cantidad de combustible y la autonomía de vuelo a un período máximo de 45 ó 50 minutos. Esta pobrísima autonomía no permitió que los aviones torpederos del portaaviones británico realizaran vuelos en profundidad, ni que permanecieran en el aire, por largo tiempo, patrullando las aguas del Mar de Mármara.

Pero, aunque no pudieron insistir con las acciones de torpedeo, los hidroaviones británicos efectuaron numerosas incursiones con bombas, tanto sobre las formaciones terrestres, como sobre los puertos y vías de comunicación. En su empleo contra las unidades navales enemigas, fueron alcanzados dos grandes buques y un remolcador de alta mar; otra nave menor también fue dañada. En total, se calcula que, desde el comienzo de las operaciones (en febrero de 1915) hasta la evacuación de la península (en enero de 1916), los aviadores ingleses lanzaron más de 27000 kilos de bombas, contra no más de 2000 kilos arrojados por los aviadores enemigos en sus esporádicas incursiones. Los turco-alemanes llegaron a obtener algunos éxitos en el confrontamiento con la aviación enemiga, sobre todo en los últimos días de la ocupación aliada de las playas. En efecto, en esa época, llegaron tres caza alemanes del tipo Fokker que abatieron un avión británico. En esos mismos días también la artillería antiaérea turca logró golpear y abatir a dos hidroaviones.

Entre varios episodios, las crónicas nos han dejado un informe sobre un ataque que realizó el comandante Samson que, por muy poco, no influyó de modo inesperado en el futuro de toda Turquía. En efecto, en setiembre de 1915, Samson —quien estaba volando detrás de las líneas adversarias— descubrió un automóvil en movimiento. Sabedor de que sólo los más altos oficiales disponían de automóviles, el piloto inglés lo atacó dos veces consecutivas con bombas, dañándolo levemente e hiriendo también levemente a sus ocupantes. Uno de los mismos era Kemal Pashá, quien había sido observador de la aviación durante las guerras balcánicas y, por ese entonces, era general. Este hombre, sería quien después de la guerra se trasformaría en el supremo dictador de Turquía, bajo el nombre de Ataturk.

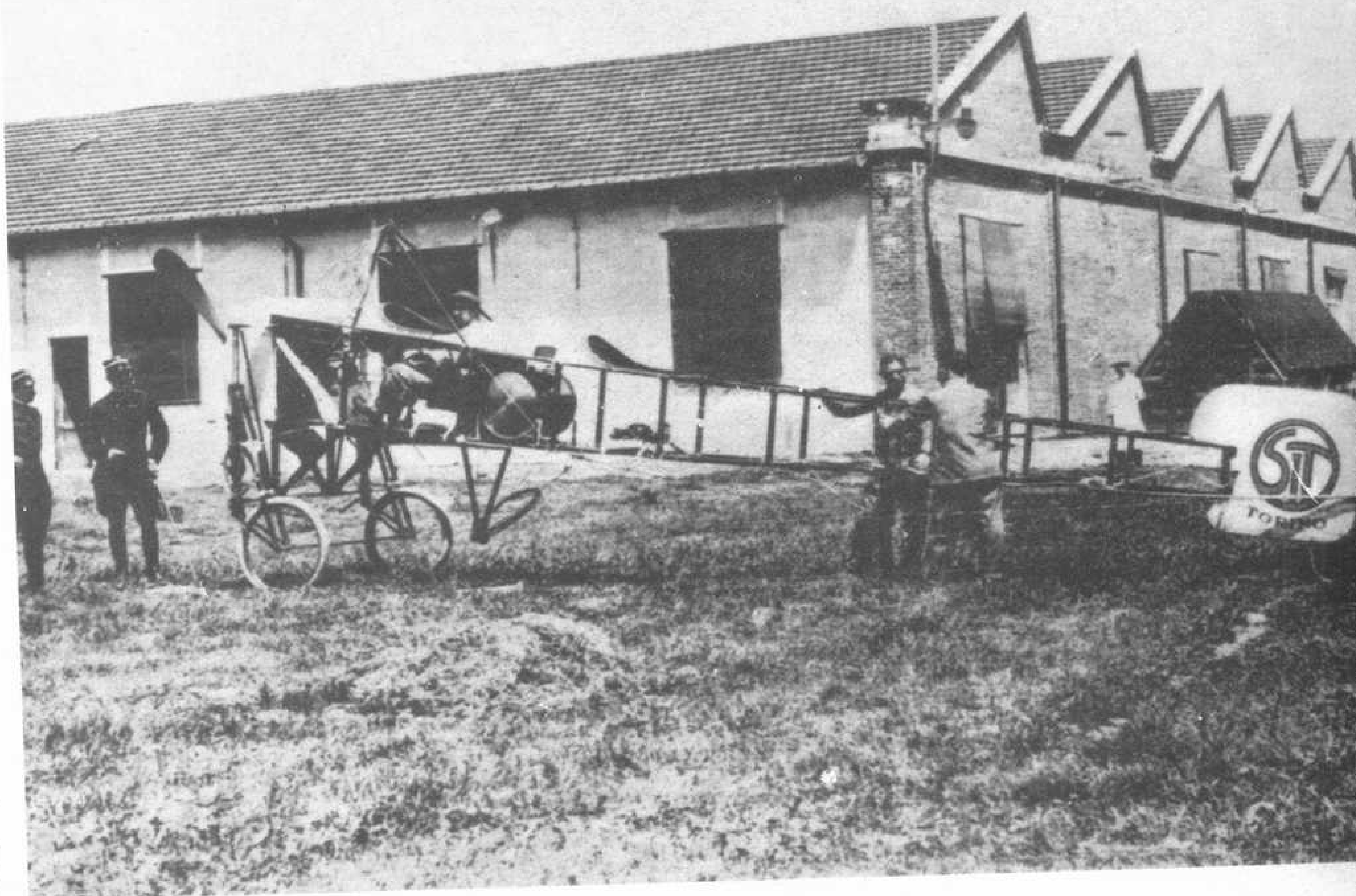
En lo que tenía que ver con el patrullaje de altura respecto de los submarinos, los ingleses muy pronto comprendieron que los aviones disponibles no podían desarrollar un control eficaz, tanto por la falta de autonomía, como por la escasa carga de bombas trasportable. Fue entonces que el coronel Sykes —enviado a los Dardanelos en calidad de inspector del arma aérea— aconsejó el empleo de un cierto número de dirigibles livianos que fueron llamados familiarmente "Blimp", y en la nomenclatura oficial británica se les otorgó la sigla S.S. En los hechos, sólo llegó uno de ellos, junto a una segunda nave para globos, el buque "Héctor" (nombre sin duda bastante apropiado, ya que se estaba operando a lo largo de las ruinas de la ciudad de Troya). Una tercera nave para globos, la "Canning" llegó en octubre para sustituir al buque "Mancha" que fue enviado nuevamente a Gran Bretaña.

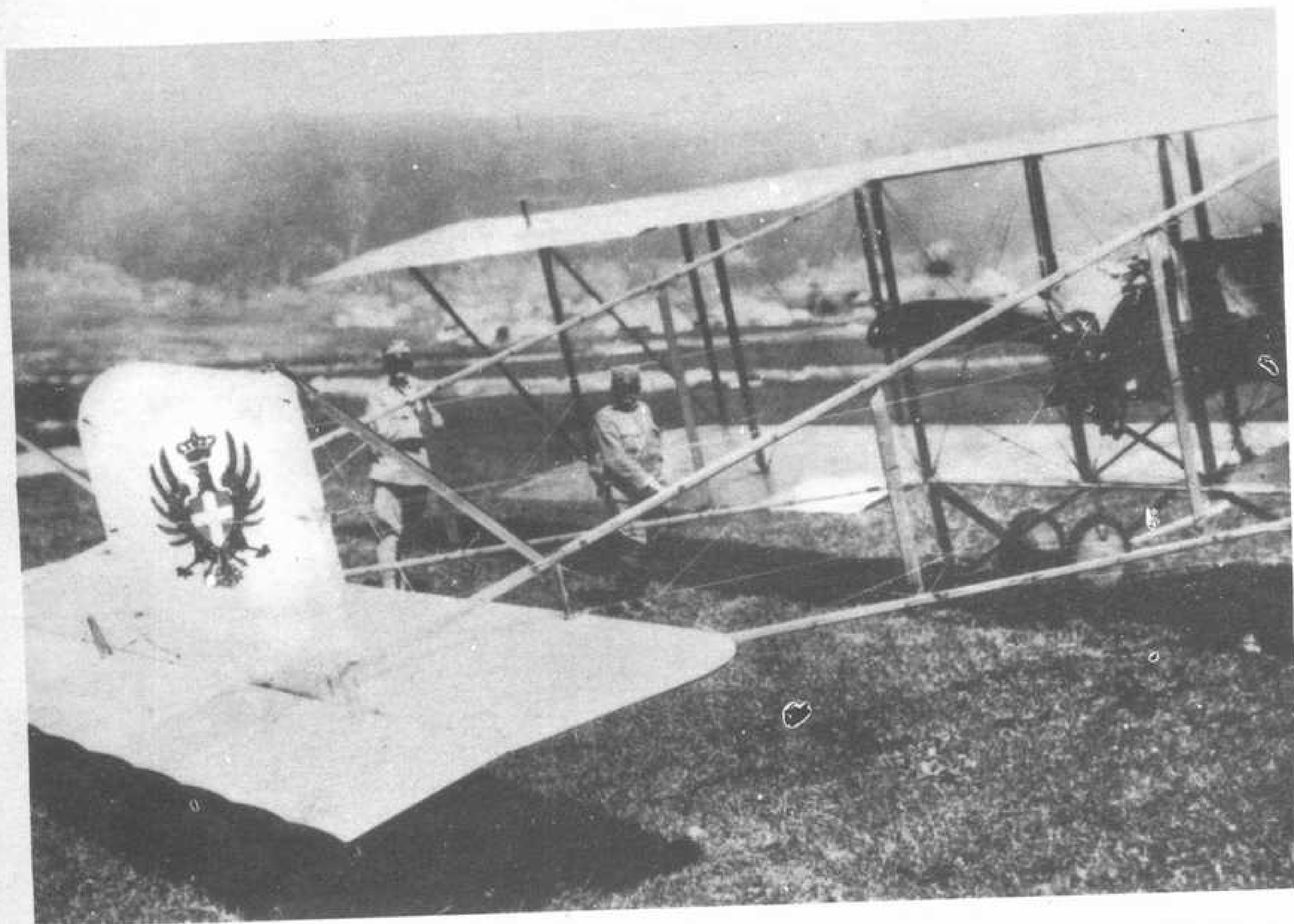
Entre las acciones de mayor éxito realizadas por los ingleses deben recordarse las incursiones sobre el puente de Maritza, en su intento de interrumpir la vía férrea que unía Constantinopla con Berlín, que se había convertido en una línea directa de comunicación, entre los alemanes y sus aliados turcos, tras la derrota de Servia. Los muchos ataques a Maritza no condujeron, sin embargo, a la destrucción del puente, sino solamente a breves interrupciones del tráfico. La precisión de los bombardeos británicos —realizados tanto con aviones terrestres como con hidroaviones— alarmó de tal modo a los turcos que el puente fue inmediatamente puesto bajo la defensa de una muy respetable cantidad de cañones antiaéreos. También el nudo ferroviario de Ferejik —que estaba ligado a la línea Salónica-Constantinopla— fue atacado unas cuantas veces; se destruyó el edificio de la estación y se produjeron daños en varios tramos de las vías férreas. Durante una de estas incursiones, un Henry Farman fue obligado a aterrizar y luego fue incendiado por el piloto, el subteniente Smylie. Junto a él aterrizó un Nieuport, piloteado por el comandante Bell Davies, quien cargó a bordo a su colega y volvió a partir bajo el fuego de fusilería de los soldados turcos. El informe que hace de esta acción Bell Davies, es un auténtico testimonio del estilo con el que los pilotos ingleses iban al combate. "Al regresar —nos dice en su informe— vi el H. 5 envuelto en llamas en un pantano. Recuperé al piloto."

Un monoplano Blériot (derecha) todavía desprovisto de su ala, sobre el campo de la SIT de Turín, firma que contaba con la licencia de construcción. Abajo: uno de los Maurice Farman de 1914, con base en Pordenone, en el acto de la entrada en guerra de Italia (Aeronáutica Militar Italiana)

ITALIA ENTRA EN GUERRA

El 24 de mayo de 1915, Italia entraba en guerra al lado de las Naciones Aliadas, pero solamente contra Austria. La expedición de los Dardanelos —que en caso de haber tenido como corolario una victoria de los franco-ingleses, habría alterado cuadros de influencia en los Balcanes— había sido el factor determinante de la decisión italiana. Inmediatamente después de la intervención de Italia, la situación estratégica en el Mediterráneo mejoró de manera notable a favor de las Naciones Aliadas. En los hechos, la flota austro-húngara había quedado encerrada en el alto Adriático, y operar



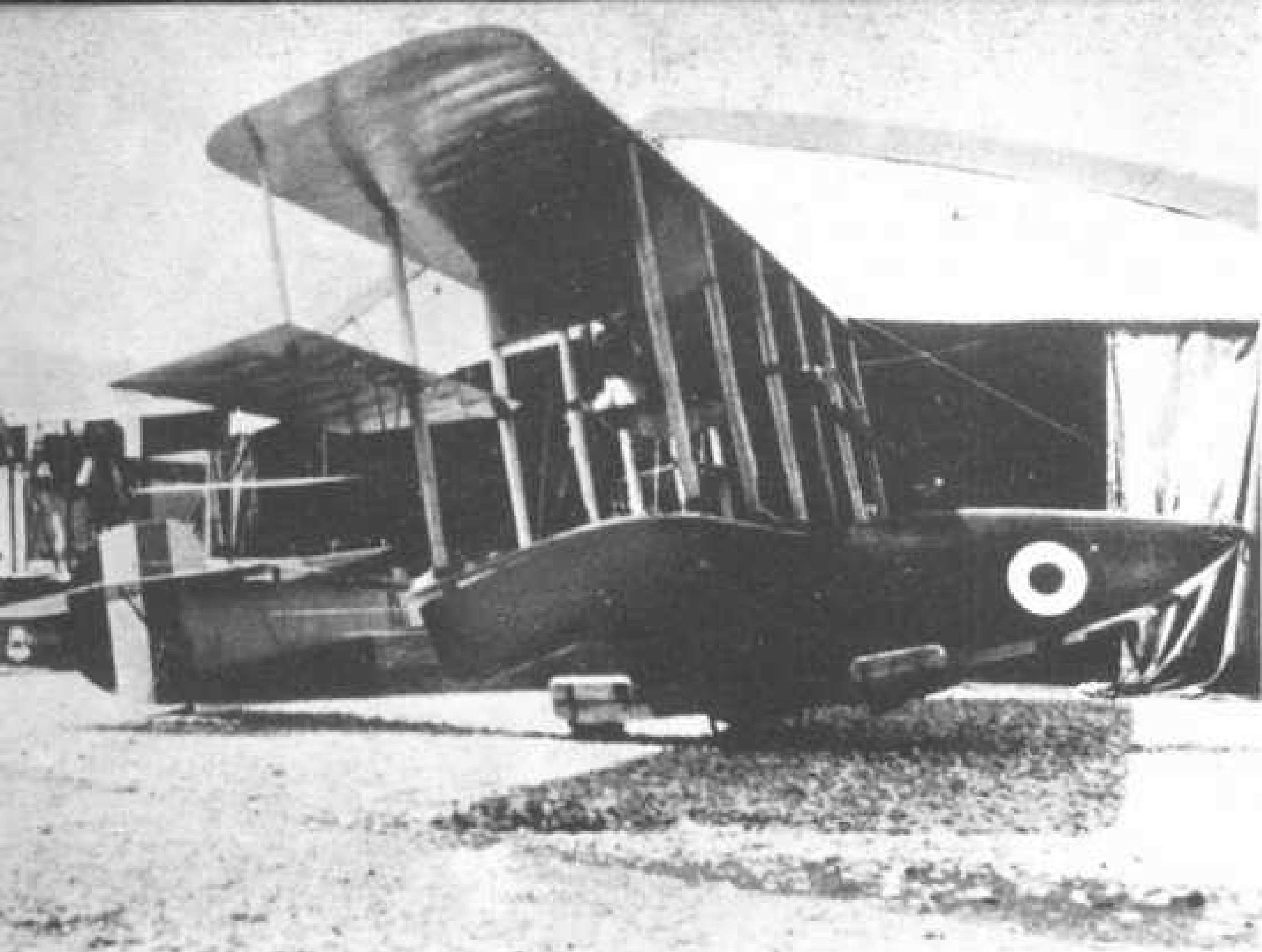


en el Mediterráneo se había trasformado en tarea dificultosa para cualquier unidad de los Imperios Centrales.

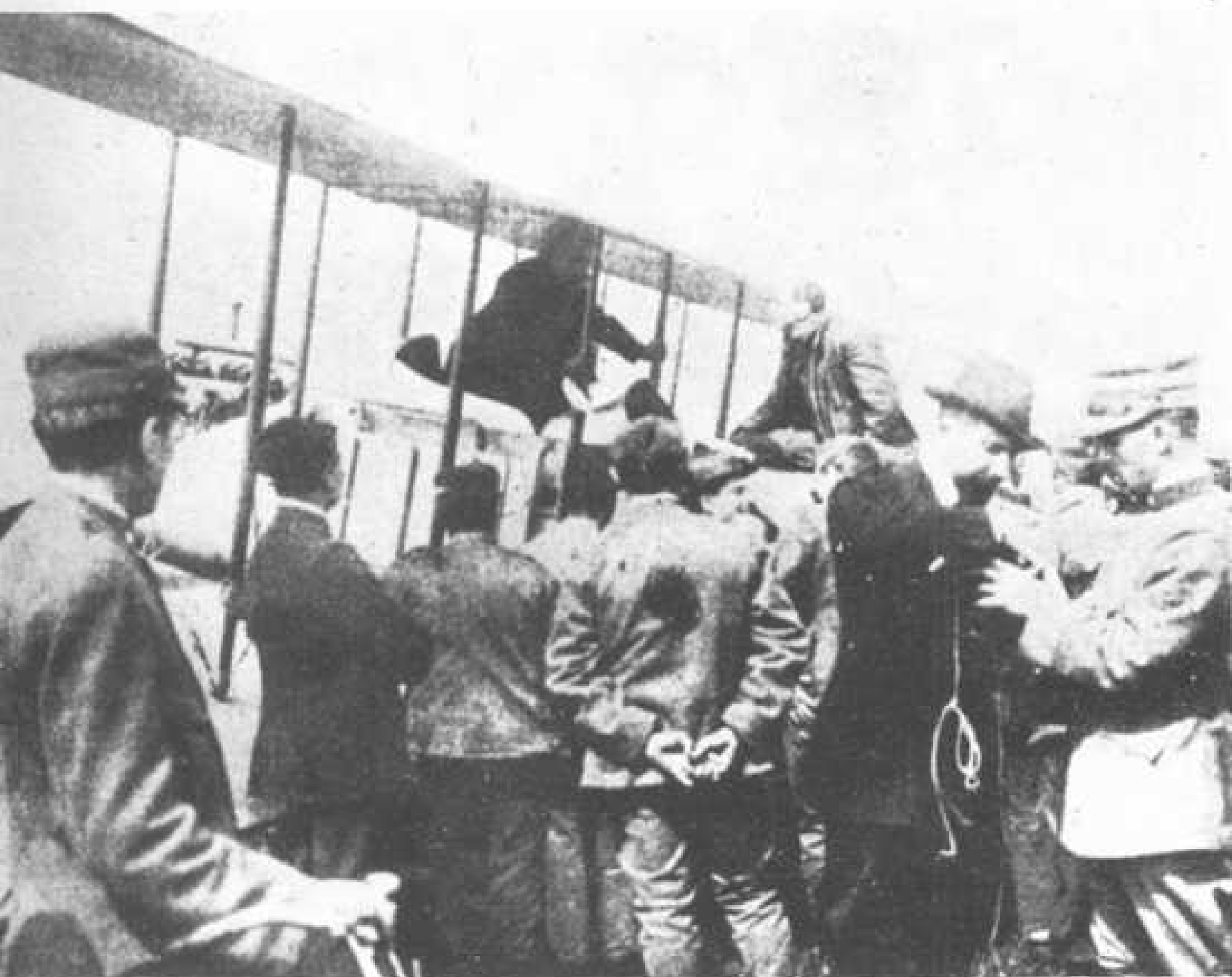
Además los medios aéreos (dirigibles, hidroaviones y aeroplanos terrestres) podían atacar desde las bases italianas a los principales centros industriales, puertos, arsenales y nudos ferroviarios del imperio austro-húngaro. Sin embargo, debemos dejar constancia de que los italianos no estaban preparados aún para afrontar tareas ofensivas de tal magnitud.

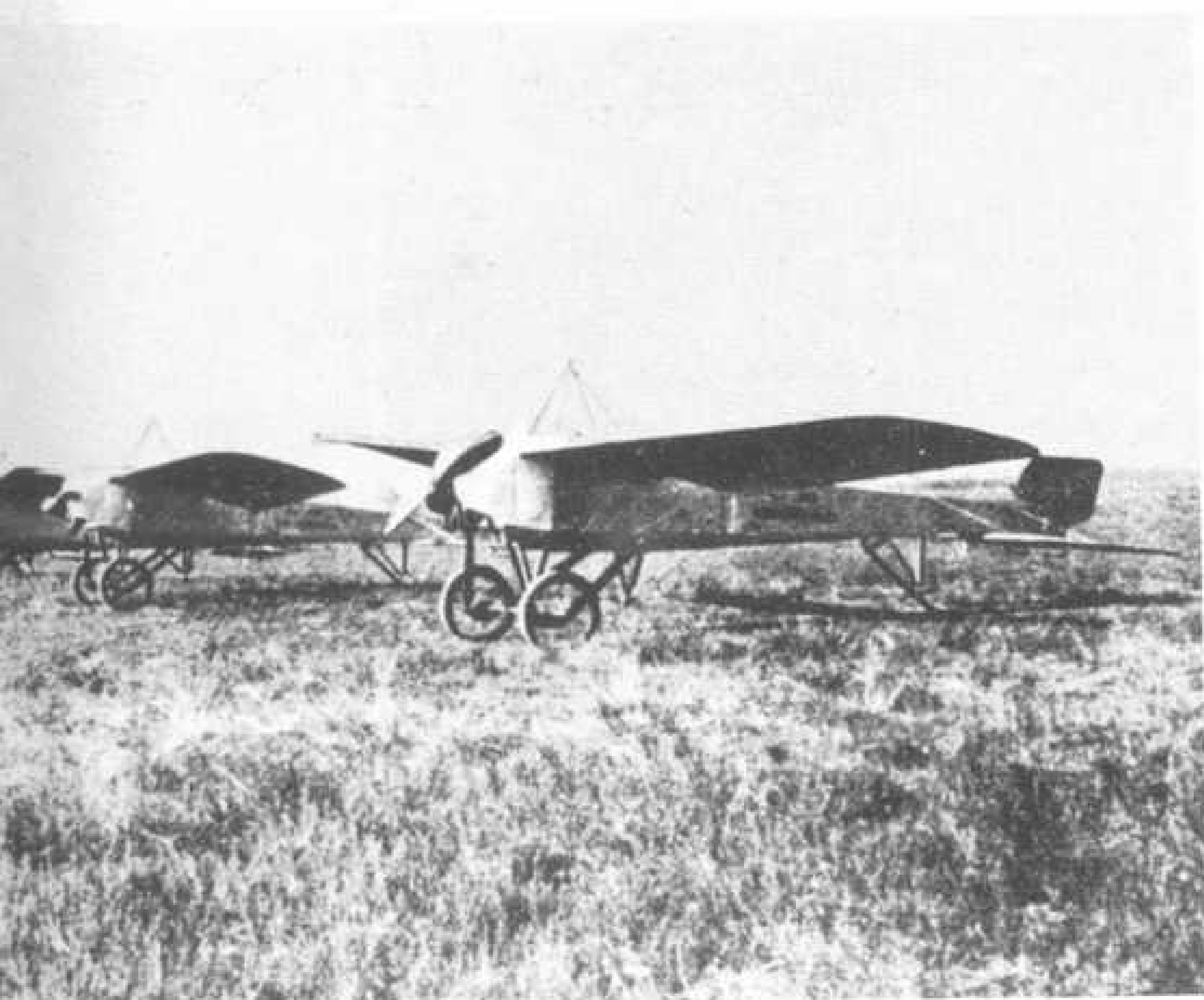
En verdad, a pesar del entrenamiento de casi diez meses de guerra, Italia comenzaba el conflicto con fuerzas aéreas insuficientes y, ante todo, inadecuadas desde el punto de vista cualitativo. El núcleo central de las fuerzas aéreas estaba constituido por las quince escuadrillas de aeroplanos que estaban en servicio dentro del ejército, la mayor parte de ellos ya obsoletos, todos de origen francés, aunque en su mayor parte de construcción italiana. En su totalidad, las quince escuadrillas estaban compuestas por treinta y siete monoplanos Blériot, veintisiete monoplanos Nieuport (más veloces que los anteriores) y veintidós biplanos Farman de varios modelos, algunos construidos en 1912 y otros en 1914, por la Fiat. Esta empresa había dotado a los aeroplanos de su propia construcción de motores Fiat más potentes y seguros que los de origen. Estos ochenta y seis aeroplanos terrestres, a los que deben agregarse tres Henry Farman dotados de flotadores, constituían todas las fuerzas de la aviación del ejército. Además, el ejército podía contar con tres dirigibles de capacidad media y de una decena de secciones aerostáticas, pero que, sólo en parte, estaban pertrechadas para operaciones de campaña.

Por su parte, la marina real disponía en total de una treintena de hidroaviones, muchos de los cuales eran biplanos Curtiss con flotadores o casco. Estos Curtiss eran utilizados básicamente para el adiestramiento y no podían ser considerados útiles para operaciones militares. También la marina disponía de un puñado de dirigibles (tres, más uno en construcción) y entre otras naves había sido adquirido en los días previos a la guerra el buque mercante "Quarto", que fue rápidamente trasformado en la nave "Europa", como apoyo para aviones. Según parece, anteriormente se trató de adaptar al crucero protegido "Elba" para este uso, pero con resultados negativos, puesto que los hidroaviones debían ser ubicados a la intem-



Al costado: dos hidroaviones Curtiss F. B. construidos en Italia (Schreiber)
Al centro: un biplano Aviatik, presentado por la SAML, que resultó vencedor en un concurso italiano para aviones de reconocimiento (Aeronáutica Militar Italiana).
Abajo, izquierda: La 15a. Escuadrilla italiana en Piacenza con sus Caproni Ca. 18 (Museo Caproni de Taliedo).
La empresa Macchi desarrolló su L. 1 (que fuera profusamente empleado por las escuadrillas italianas), a partir de un Lohner hidro que fuera capturado. Abajo, derecha: un L. 1 es traído hasta la orilla después de un vuelo.
En la página siguiente: un Lohner austríaco fotografiado desde un avión italiano (Aeronáutica militar italiana)





perie sobre el puente, lo que los hacía fácilmente vulnerables. La nave definitiva de apoyo para aviones podía trasportar de dos a tres hidroaviones en hangares externos y estaba dotada de una sección aerostática y de sus correspondientes globos.

El primer trimotor

En lo que respecta a los armamentos, se habían hecho muy pocos progresos desde octubre de 1911, cuando por primera vez, durante la ocupación de Libia, los italianos emplearon aviones en operativos militares. Como armamento ofensivo de caída se contaba con bombas de un peso máximo de 26 kilos (denominadas granadas-mina), pero el tipo de bomba más difundido era la granada-torpedo de 4 kilos de peso, con una carga de un kilo y medio de explosivo (tritol). Entre otras, formaban parte de las dotaciones de los aeroplanos, granadas de artillería calibre 87, de un peso de alrededor de los 7 kilos y flechas metálicas del tipo de las usadas, en un principio, por los franceses y los alemanes, de un peso de 30 gramos cada una. No se tenían previstas ametralladoras, excepto en algunos aviones biplazas. Como armamento básico, los aviadores disponían todavía de pistola y carabina o mosquete. Los dirigibles estaban mejor armados, ya que disponían de bombas de 92 kilos y estaban equipados con ametralladoras livianas.

En el momento de entrar en la guerra, la aviación italiana seguía siendo una aviación de pioneros. Esta situación, sin embargo, estaba modificándose rápidamente, sobre todo gracias a los constructores privados, entre quienes se destacaba, de modo muy especial, el ingeniero Gianni Caproni. Este hombre, desde mucho tiempo atrás, había planteado con gran fervor la necesidad de construir grandes aeroplanos de bombardeo y cuando estalló la guerra con Austria, ya sus modelos fundamentales habían sido probados. Así definía en sus escritos el ingeniero Caproni las experiencias de entonces: "A fines de 1913 ya había completado, en cada una de sus partes, mi proyecto para un biplano de tres motores, es decir, de ese aparato que fue





el primer trimotor que haya volado en el mundo y con el que se logró la superioridad aérea que mantuvieron los aliados durante la guerra en la aviación de bombardeo. Es un deber para mí recordar, agradecido, la hermosa imagen del estudioso y del ferviente apóstol del arma aérea que nos dejó el llorado general Douhet, quien intuyó el valor bélico del aparato por mí proyectado. Con su apoyo logré construir el biplano trimotor, venciendo prevenciones absurdas y prejuicios técnicos de toda índole, añadiendo, a cambio, nuevas posibilidades a la construcción aeronáutica".

Así, fueron realizados los primeros trimotores Caproni de bombardeo, los Ca. 30, que comenzaron con su serie de incursiones, que continuaron hasta el verano europeo de 1915. Al mismo tiempo, la sociedad lombarda SAML construía —bajo licencia obtenida con antelación— el biplano alemán Aviatik, el que armado con una ametralladora móvil y luego con una pistola ametralladora, fue usado, con posterioridad, como avión de caza para la defensa contra los ataques de los bombarderos austríacos. Y por último, debemos anotar que, unos pocos días después de haber comenzado el conflicto, la sociedad italiana Macchi se adueñó de un hidroavión austríaco Lohner que había sido obligado a descender intacto en Porto Corsini, cerca de Rávena, debido a un desperfecto en el motor. A partir de este avión, la Macchi desarrolló un hidroavión —el Macchi L.1— armado de ametralladora y propulsado por un motor de fabricación italiana. Este avión fue el antecesor de una serie de hidroaviones proyectados en Italia que, incesantemente, fueron mejorados y que prestaron un excelente servicio en las escuadrillas de aviación de la marina real.

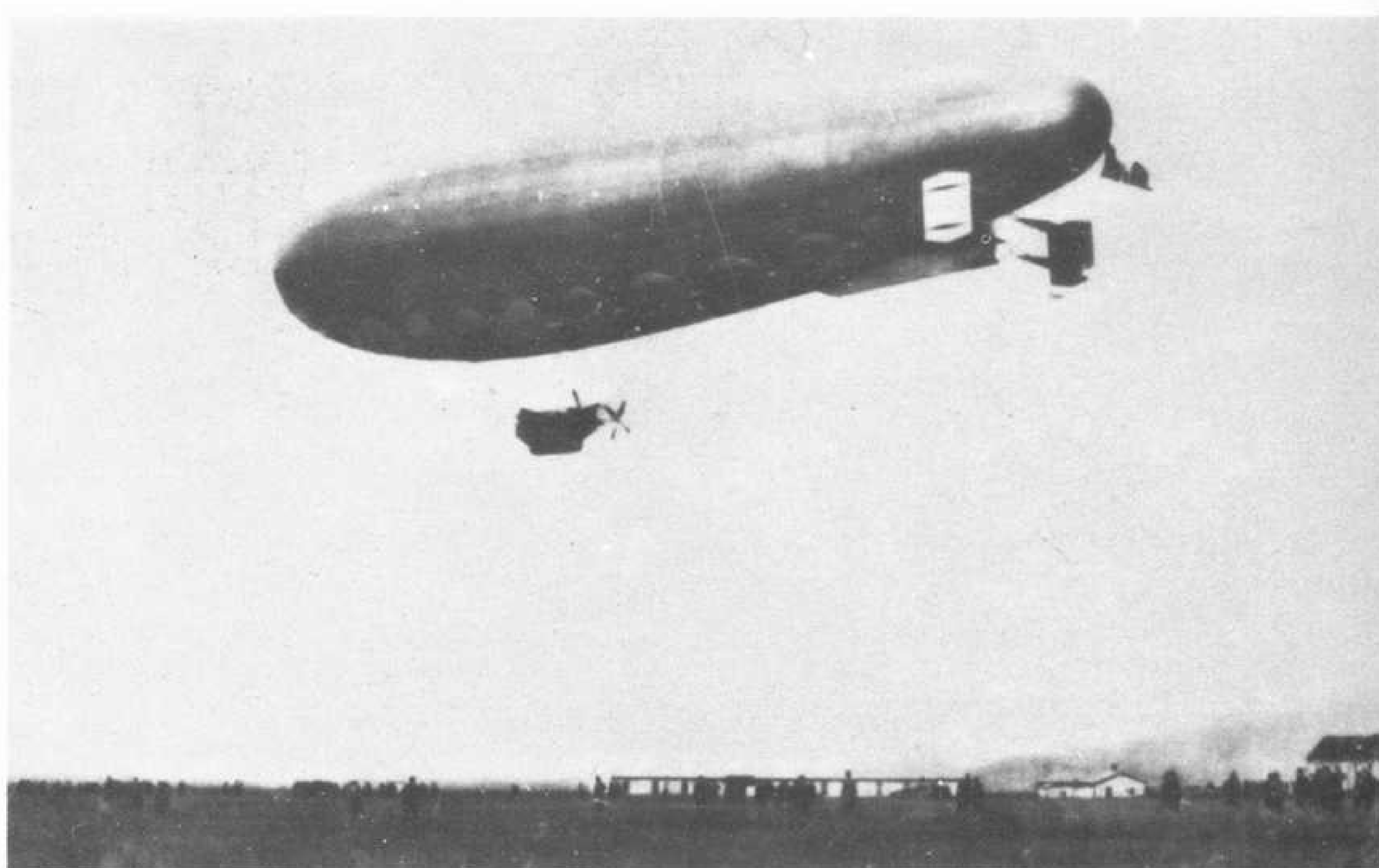
La aviación austro-húngara

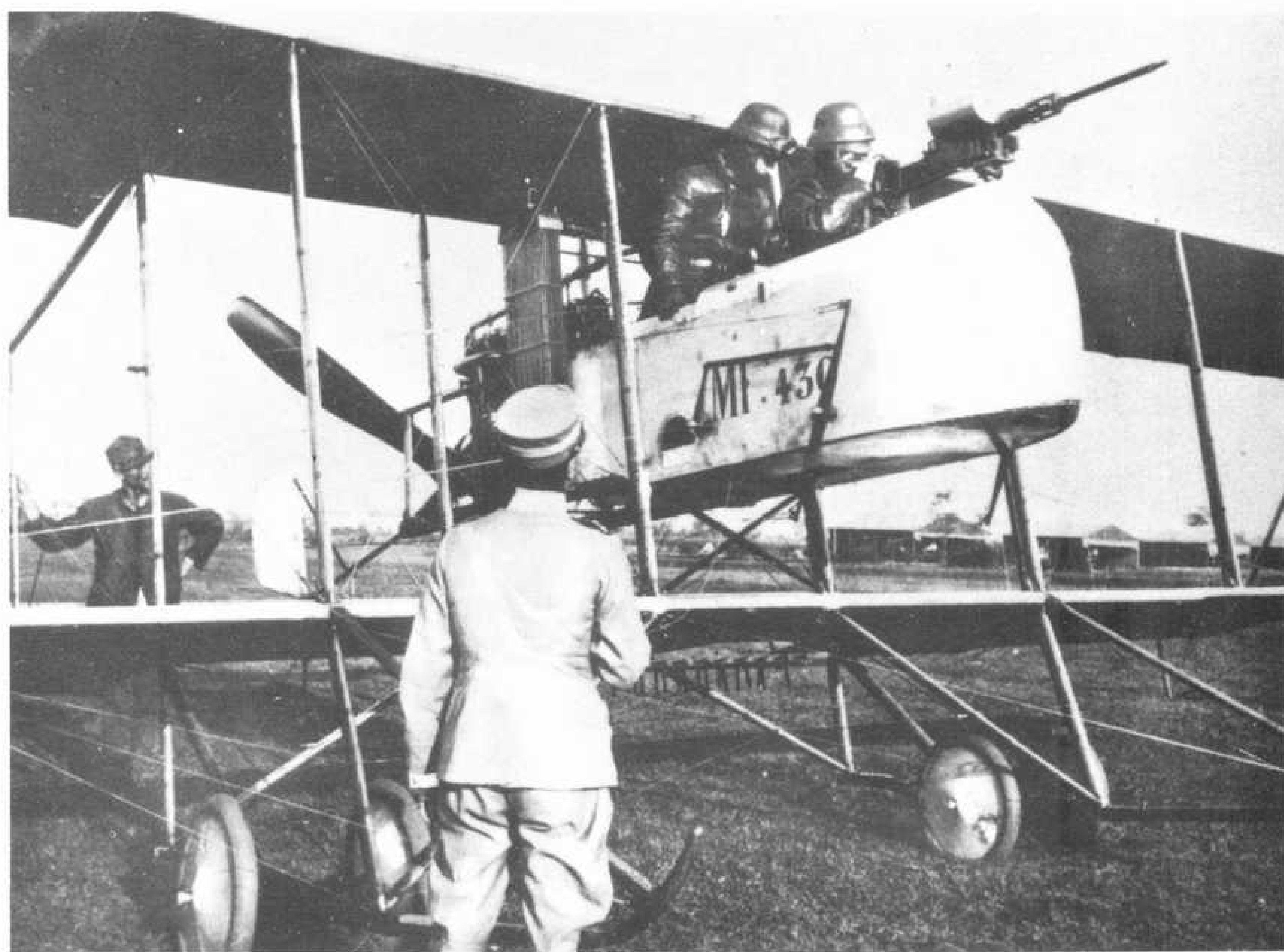
En el momento del estallido de las hostilidades con Italia, los austríacos no disponían de una aviación muy fuerte desde el punto de vista numérico, entre otras cosas porque no podían aligerar las formaciones del frente oriental y porque estaban preparando la invasión a Servia. Sin embargo, desde el punto de vista de la calidad del material y de la organización, sus fuerzas aéreas resultaban de primer orden.

El núcleo fundamental de la aviación austro-húngara sobre el frente italiano estaba constituido por hidroaviones del tipo Lohner, que desarrollaron una apropiada y continua actividad de exploración en el Adriático. Desde los primeros días del conflicto, los austríacos demostraron una notable agresividad atacando las bases italianas de aeroplanos y de dirigibles, bombardeando y sembrando el pánico entre las poblaciones civiles. Entre las máquinas de que disponían —además de los Lohner— había un cierto número de monoplanos Etrich Taube, de hidroaviones Curtiss y de biplanos terrestres Aviatik y Albatros. Para los ataques contra objetivos terrestres, los austríacos sólo disponían, en un principio, de bombas de pequeña potencia y peso, pero contra las tropas emplearon las acostumbradas flechas metálicas; también llegaron a correr versiones —especialmente entre los civiles— de que de los aviones austríacos se lanzaban lápices explosivos y chocolates y caramelos envenenados.

Los pequeños, lentos y viejos dirigibles austríacos no fueron empleados en el frente italiano, algo que, por lo demás, los italianos ya se esperaban, informados como estaban de la línea de aviación del enemigo. Pero lo que, sin embargo, no esperaban fue la abundancia de cañones y ametralladoras antiaéreos, con los que los austríacos cubrieron los alrededores de los principales centros industriales y militares, puertos, arsenales, comandos y acantonamientos. Los austríacos habían aumentado las dotaciones de proyectores en previsión de ataques nocturnos que oportunamente se verificaron.

Los pocos dirigibles italianos respondieron desde los primeros días a las incursiones austríacas; aquí vemos el aterrizaje de un "M" (Foto Marka). Abajo: los Maurice Farman, empleados por los italianos, fueron dotados de ametralladoras instaladas en la proa (Archivo Falessi)



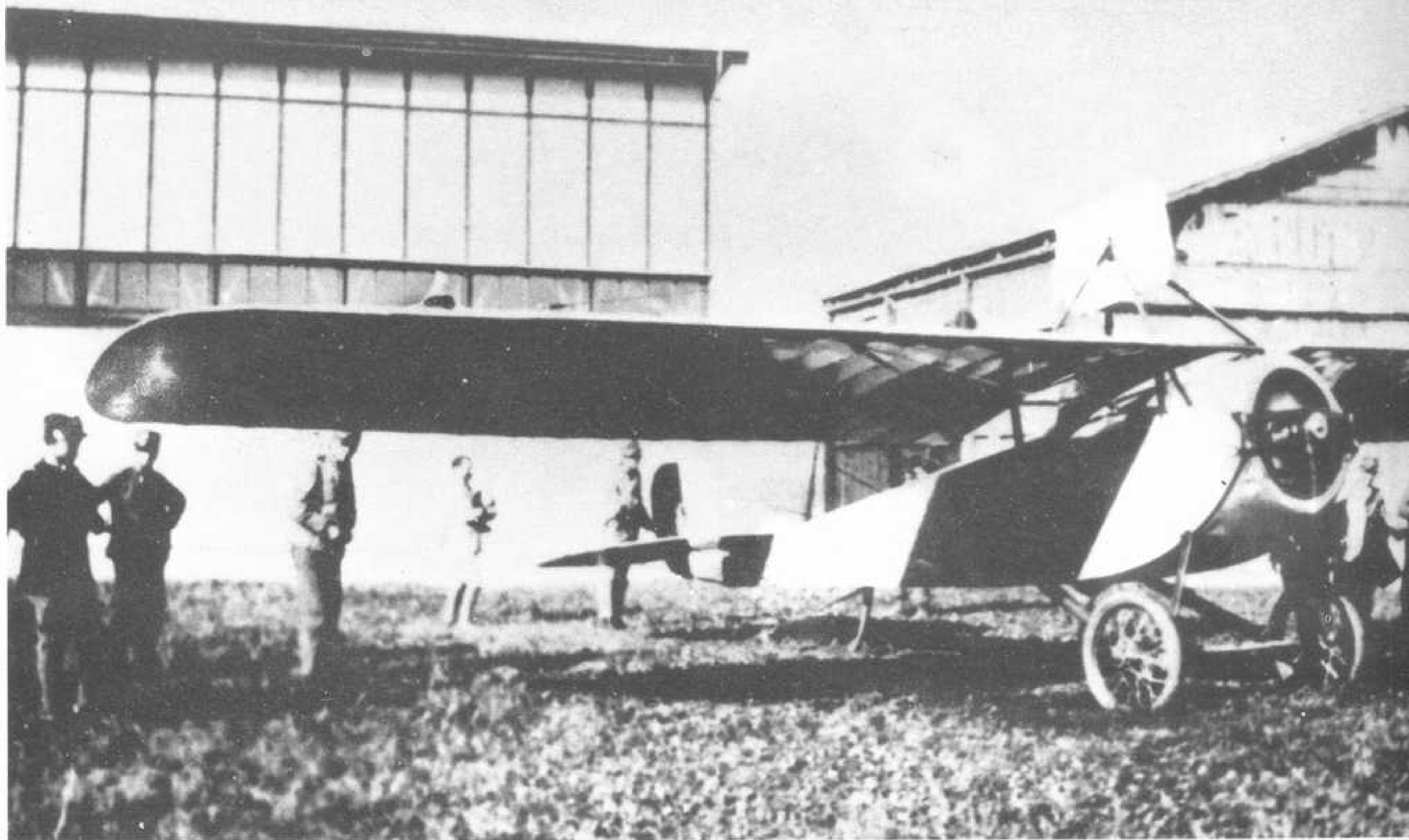


He aquí cómo Giuseppe Valle —el comandante de un dirigible italiano— quien, a fines de la década del treinta, cubría la jefatura del Estado Mayor de aeronáutica militar, describía la reacción austríaca ante una incursión sobre Pola: "En el punto fijado, el teniente Pricolo hace desenganchar y caer juntos a los dos proyectiles de 42 kilos; y el sargento Mantovani, los cuatro de 13 kilos que están a su lado. Mediante un dispositivo preparado antes de partir, de un solo disparo los seis golpes caen encima del portaproyectiles y, después de diecisiete interminables segundos, alcanzan el punto de mira con gran fragor y un gran estallido de fuego. Parece el cráter de un volcán en erupción. Casi instantáneamente los demás proyectiles toman fuego y estallan desordenadamente en todas direcciones. Mientras tanto, me pongo a tiro del islote de Santa Caterina, centro de los hidroaviones y lanzo seis bombas incendiarias (de 4 kilos). El dirigible ha subido 250 metros, sumergiéndose de pronto en un grupo de nubes, entre 1550 y 1700 metros, que lo esconde de los dardos de luz que surcan el cielo... De pronto, el P.4 sale de su nube protectora y queda al descubierto. Uno de los proyectores lo encuentra y, rápidamente, todos los demás apuntan sobre él. Nos encontramos a una cota de 1750 metros. A la izquierda, hacia el sur, hay una delgada cortina de nubes negras: giro toda la barra hacia la izquierda y con un viraje brusco me sumerjo en las nubes para sustraerme del seguimiento luminoso... Salgo de las nubes ya a 4 kilómetros de Pola, las luces de los proyectores lamen al P.4 incesantemente, es algo nunca visto. Cuento los proyectores: son treinta y cuatro; ahora, las llamas de la artillería antiaérea se ven a lo lejos... A las 2:40 aterrizo sin inconvenientes... Al investigar qué daños hubo se encuentran siete orificios de bala que atraviesan completamente el recubrimiento: tres en la proa y cuatro en la popa".

Poco después (estamos a principios de junio de 1915 y hace muy pocos días que la guerra se ha iniciado): "Casi al mismo tiempo, junto al estallido de nuestras bombas se desencadena la sinfonía infernal de las baterías antiaéreas. El P.4 navega en el reflejo enceguecedor que producen los proyectores de tierra y de las naves, tratando de huir de la concentración de fuegos. Tiene una velocidad de solamente 70 kilómetros horarios y parece detenido bajo el tiro como un blanco de prueba. Los proyectiles incendiarios —característicos por su trayectoria incandescente— pasan diabólicamente a menos de cien metros por debajo de la barquilla, tanto a proa como a popa. Los proyectiles explotan tan cerca que ahogan con su fragor el ruido de los motores. La salvación está en la altura: para aligerar la aeronave, echamos fuera todo lo que nos es posible, incluyendo los extinguidores, las latas de combustible de recambio y el agua de reserva para los radiadores. Nos elevamos entonces a 2500 metros, una altura jamás alcanzada, que bate todo record anterior. Los disparos se distancian, se alejan y callan".

Primeras batallas aéreas

En lo que respecta al armamento, los aviadores austríacos estaban en mejores condiciones que los italianos, ya que disponían de muchos aeroplanos dotados de ametralladoras. Sin embargo, este equipamiento tenía básicamente una concepción defensiva; la ametralladora se usaba solamente para defender a su propia máquina y, en casos excepcionales, cuando un aeroplano italiano se encontraba con otro austríaco. Esto explica por qué, a pesar de haberse encontrado en el aire



El monoplano biplaza Macchi-Parasol (al lado), primer avión originario de la firma Macchi, de la ciudad de Varese. Contaba con motor de 80 caballos (Archivo Falessi).
Abajo: un trimotor Caproni Ca. 3, que apareció en el frente italiano en el verano de 1915, en la base de Pordenone (Aeronáutica Militar Italiana)

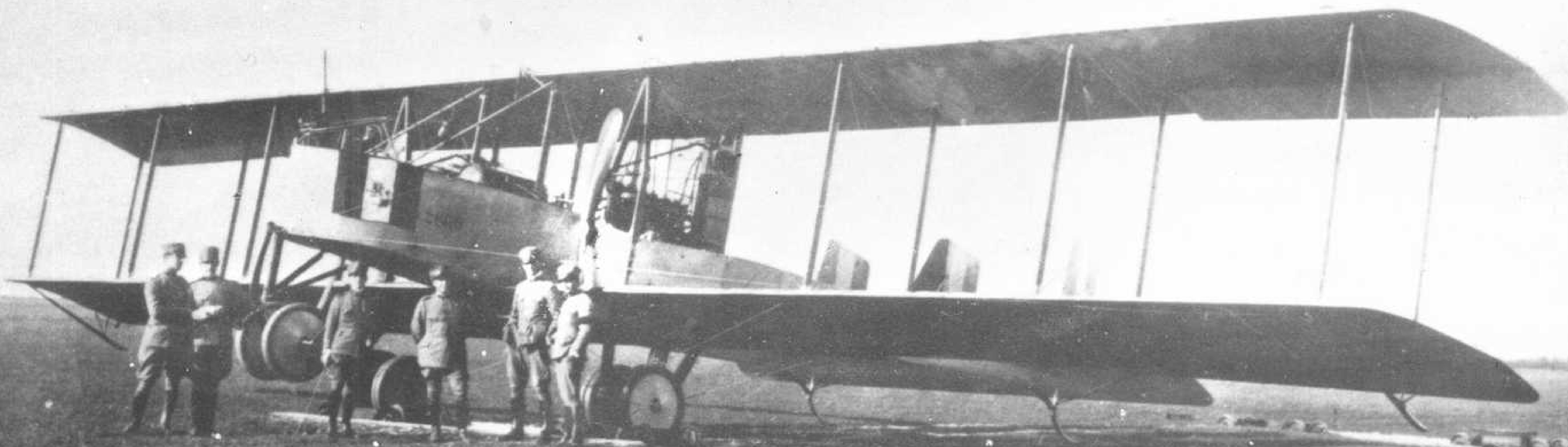
aviones de las dos nacionalidades desde el 24 de mayo, sólo a partir del 27 de junio de 1915, la crónica registre el primer duelo aéreo sobre el frente italiano. Éste tuvo lugar entre un biplano austríaco, armado con ametralladora, que atacó un biplaza italiano (cuyo observador se defendió ''malamente'' según informaron las crónicas de la época, con un mosquete). El duelo no tuvo mayores consecuencias. De todas formas, desde ese momento, la aviación austríaca asumió una actitud absolutamente ofensiva en el enfrentamiento con los aviones italianos y no dejó de atacarlos siempre que le fue posible.

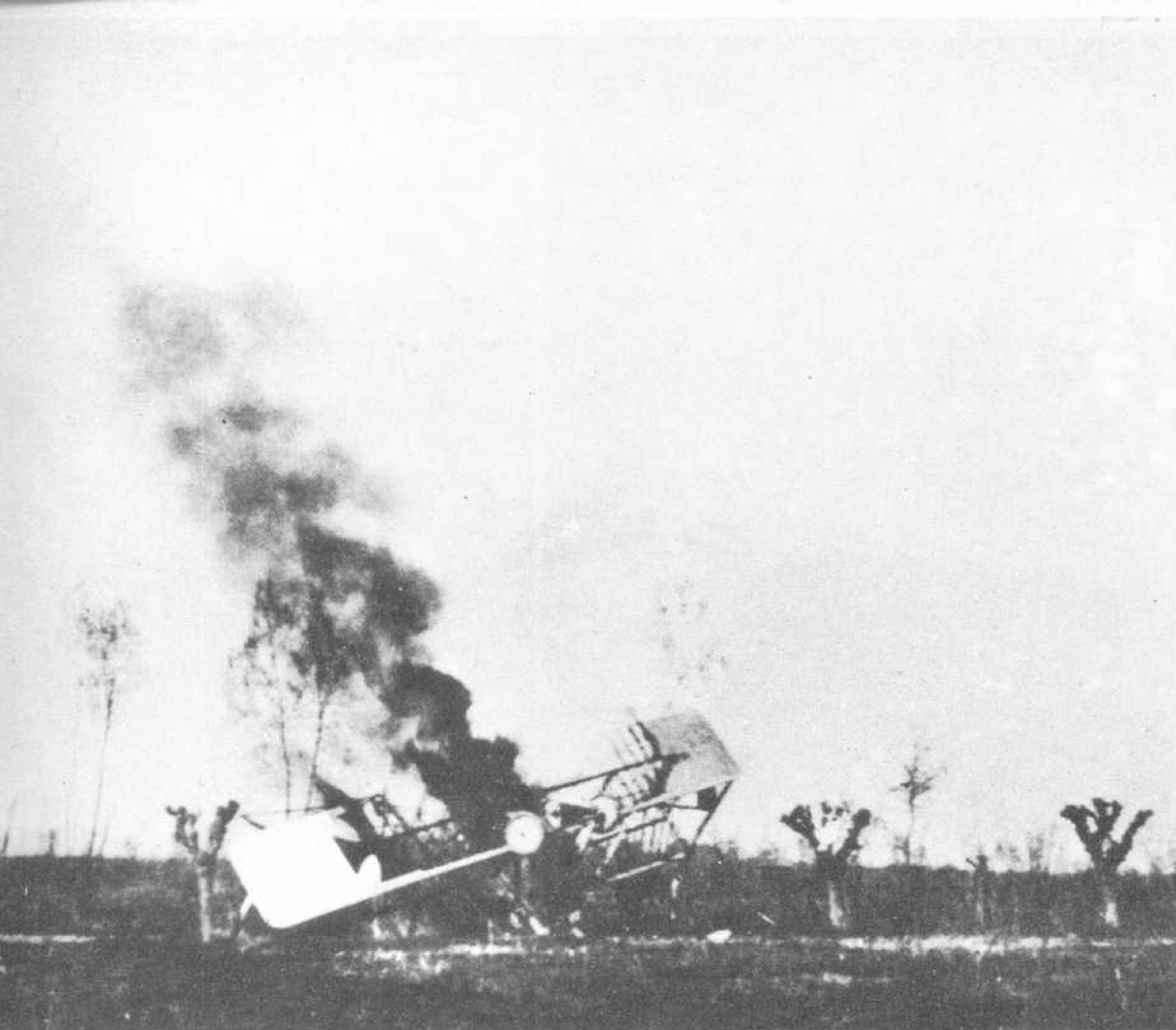
La aviación austríaca y la italiana habían iniciado sus campañas con dos criterios distintos. Los italianos empleaban sus aeroplanos manteniéndolos estrechamente ligados al campo de batalla, con tareas de observación de los movimientos del enemigo, bombardeo de las columnas de tropas en marcha, dirección del tiro de artillería, etcétera. Tales fueron las tareas de los aviadores italianos, quienes, por otra parte, con las máquinas de que disponían, no podían hacer otra cosa. Por el lado austríaco, hubo incursiones en territorio italiano tras las líneas, bombardeos de hidropuertos, bases de dirigibles, puertos y ciudades, constituyendo éstas, aunque no las únicas, por lo menos las fundamentales actividades aéreas austríacas. Durante una incursión sobre Campalto, donde se encontraba la base de dirigibles de la marina real, una de las aeronaves fue seriamente dañada por las bombas lanzadas por un avión austríaco.

Los italianos respondieron a estas incursiones atacando solamente con sus dirigibles. Sus ofensivas aéreas fueron, por lo tanto, esporádicas, lentas y muy limitadas por las condiciones atmosféricas. Además, después de las primeras semanas de empleo, los Blériot del ejército comenzaron a mostrar el paso del tiempo y se hizo forzoso retirar cinco de las seis escuadrillas Blériot. Así pues, se perdió un tercio de las máquinas con las que Italia había entrado en guerra. El 4 de agosto de 1915, al concluir la segunda batalla del Isonzo, las fuerzas italianas constaban de diez escuadrillas que comprendían aviones Nieuport, Farman, Macchi-Parasol y Caudron G.3, amén de la superviviente escuadrilla de Blériots. Las comunicaciones con las fuerzas terrestres estaban mal organizadas y ningún avión disponía de estación radiotelegráfica. Esto determinó un cierto escepticismo de los Comandos, especialmente de los de la artillería pesada y pesada de campo, que expresaron su desconfianza con respecto a la aviación.

Llegan los Caproni

Mientras, por un lado, la aviación italiana ofrecía este cuadro desconcertante, por otro, estaba por poner en línea a los Caproni Ca. 30, aviones trimotores que se contaban entre los más grandes de aquellos días. Las primeras dos unidades llegaron a Pordenone el 19 de agosto de 1915, y ya al día siguiente estaban atacando con bombas explosivas e incendiarias el campo de aviación austríaco de Aisovizza. El bombardeo continuó hasta el alba y, en conjunto, los dos aviones —que actuaron aisladamente— lanzaron cuarenta bombas. Al día siguiente, los austríacos reaccionaron ante esta





Un biplano austríaco (a la izquierda) se precipita envuelto en llamas (Archivo Falessi).
Abajo: el biplano de Otto Büchner modificado como "Hidro" para operar con el crucero "Koenigsberg", visible al fondo, sobre el río Rufidji, en África (Museo Caproni de Taliedo)

acción bombardeando Udine y provocando incendios en la ciudad y víctimas entre su población civil. Los ataques a Udine y a otras ciudades de la región del Véneto prosiguieron durante todo el año 1915; solamente hacia fines del otoño, las ciudades pudieron contar con algunos aviones Nieuport y Farman para su defensa, que eran mucho menos veloces que los aeroplanos austríacos y sólo hasta cierta medida podían contener las actividades de los aviones enemigos. De todas formas, se inauguró un nuevo empleo para los aviones: su uso para la interceptación de los bombarderos enemigos, del mismo modo que se hacía en Londres, donde los aviones controlaban la acción de los dirigibles incursores.

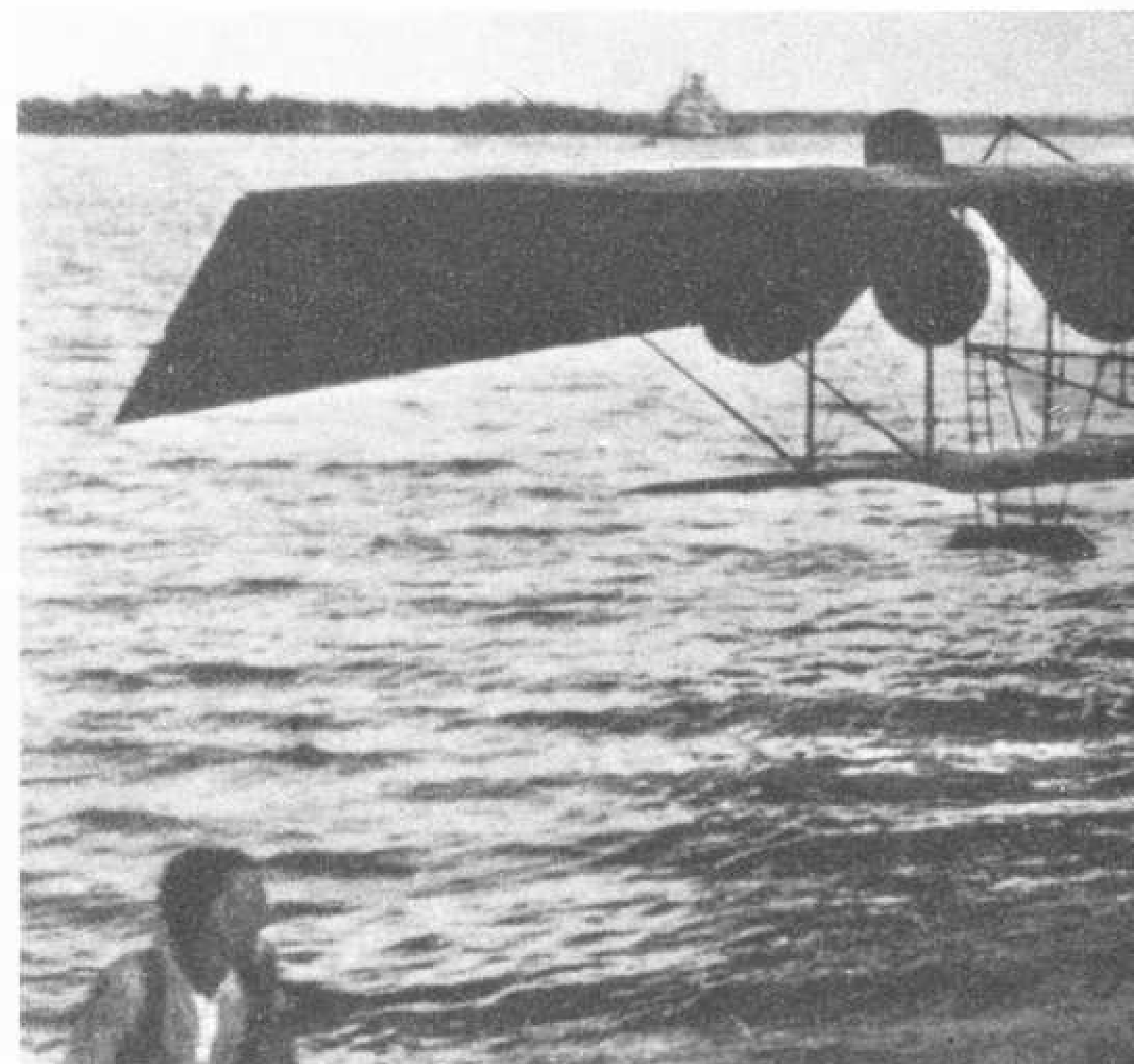
En el mes de octubre la aviación italiana proyectó su primera acción masiva con aeroplanos. Se había informado que el comandante en jefe de las fuerzas austríacas, el archiduque José, se encontraba en la sede del comando enemigo en Castagnevizza, por lo que reunieron todos los Blériot de que se disponía —que eran catorce—, para atacar el objetivo. Los Blériot tenían una tripulación de dos hombres (piloto y observador) y como armamento de caída podían trasportar cuatro bombas de 7 kilos. El 7 de octubre se intentó la primera acción que, debido a las malas condiciones meteorológicas reinantes, fue ejecutada solamente por un avión; pero, al día siguiente, los catorce aeroplanos pudieron atacar al comando, golpeándolo con numerosa cantidad de bombas.

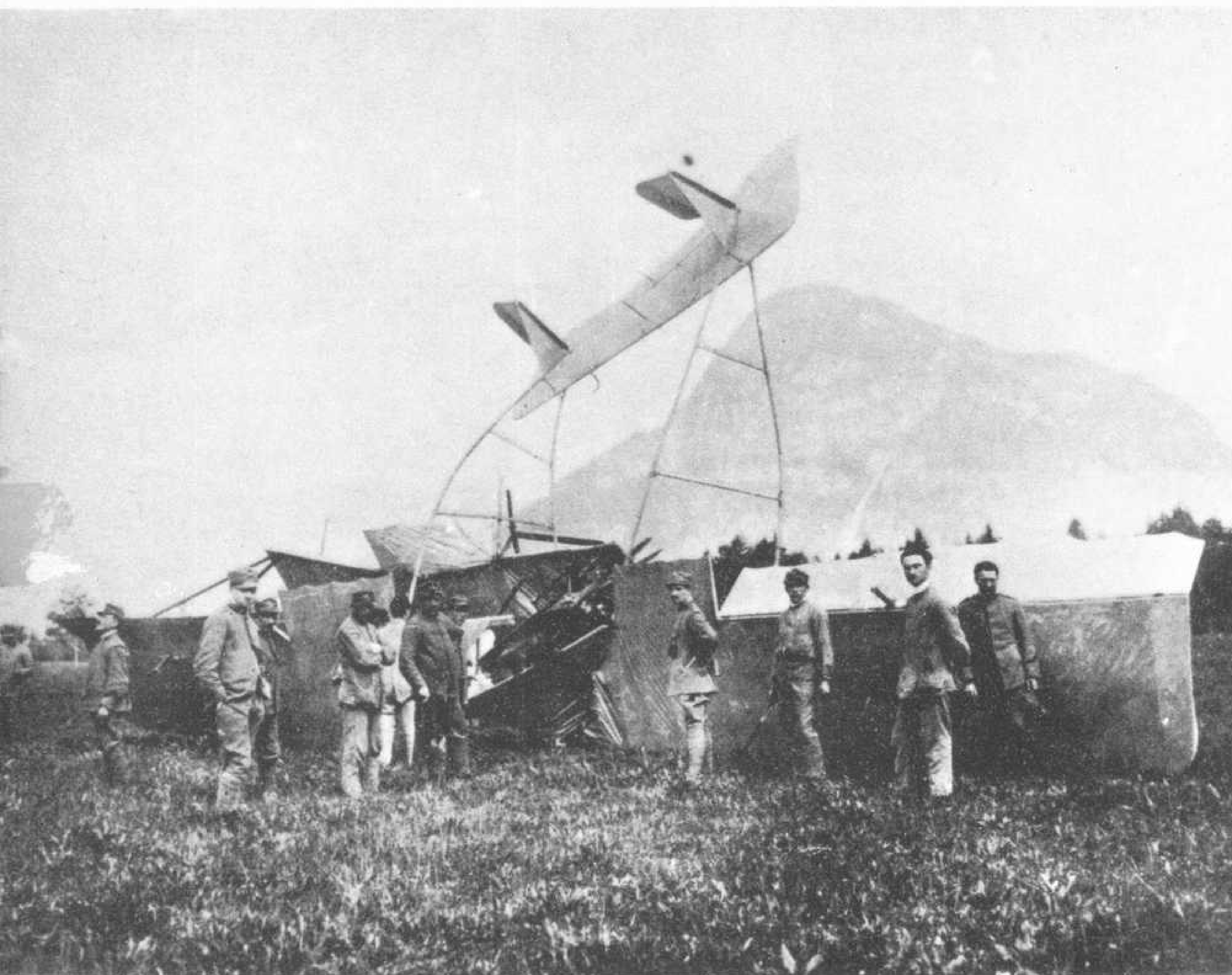
A pesar de estas misiones esporádicas, tras sus primeros tres meses de guerra, la aviación italiana se encontraba en una situación de clara inferioridad y sólo superaba la carencia de aviones gracias a la ayuda de los franceses. A fines de setiembre de 1915, los italianos podían contar con cerca de 250 aeroplanos, los que, cualitativamente, sin embargo, eran aún inferiores a los de los austríacos. Se produjo entonces un hecho positivo; la industria nacional italiana comenzó a tomar conciencia de la necesidad de producir mejores aviones de diseño original, siguiendo, entre otros, el ejemplo de Gianni Caproni. Los obreros especializados del sector aeronáutico, que en los comienzos de la guerra no eran más de sesenta, ya habían llegado a un número de 1500 en el verano. Así también, las más grandes empresas mecánicas comenzaron a interesarse por la producción de motores de aviación (en mayo de 1915, la producción italiana de motores de aviación era de sólo una unidad por mes).

Guerra en África

En el trascurso de nada más que tres años —desde que los italianos lo habían utilizado tímidamente para las primeras operaciones bélicas en Libia— el aeroplano se había ya impuesto como medio de guerra. Pero lo que más sorprende es la extraordinaria difusión que tuvo su uso. La guerra mundial demostró —incluso a aquellos que no habían tenido la posibilidad de intuirlo— que el aeroplano militar era realmente un hecho consumado. Entre 1914 y 1915 fue utilizado en operaciones de guerra en todos los frentes, en todas las condiciones atmosféricas y en todo tipo de clima: desde las llanuras nórdicas al Canal de la Mancha, desde la Cordillera de los Alpes hasta los Dardanelos, desde el Atlántico norte hasta el Océano Pacífico, desde la China hasta África. Por lo tanto, no podía dejar de ser usado en las colonias alemanas del África Oriental y Occidental.

Allí, el aeroplano tuvo su bautismo de fuego durante el episodio del crucero "Koenigsberg". Ésta era una nave pirata alemana, encargada de entorpecer el tráfico de mercaderías franco-británicas a lo largo de las costas orientales de África. Y efectivamente, el "Koenigsberg" comenzó por sorprender al liviano crucero inglés "Pegasus", que fue hundido rápidamente. De inmediato, se desencadenó la caza del navío alemán y el comando británico fue informado de que, posiblemente, el "Koenigsberg" se había refugiado en el dédalo de canales constituido por el delta del río Rufidji, un poco al sur de la isla de Zanzíbar, en las costas del Tanganika. El almirantazgo británico que, por aquel entonces, disponía solamente de un crucero auxiliar, con el que decididamente no podía enfrentar en combate al poderoso "Koenigsberg", tuvo la idea de bloquear a la nave alemana, hundiendo algunas chatas y buques pequeños en los canales del

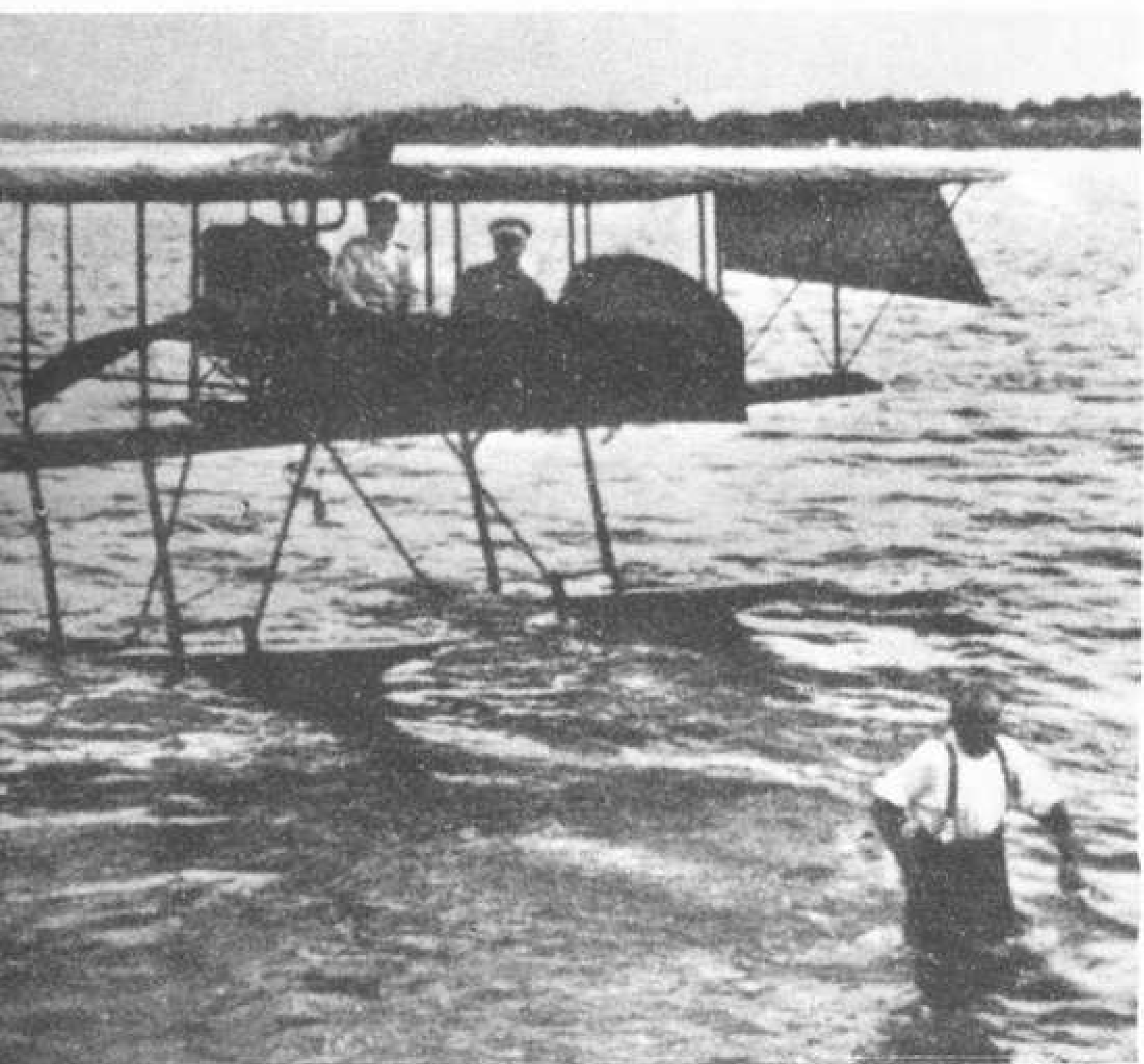




Un Farman (a la izquierda) destruido en un accidente en el frente italiano. Los Farman, que fueron utilizados profusamente en las líneas por la aviación italiana, posteriormente siguieron siendo útiles en las escuelas de vuelo de adiestramiento (Archivo Falessi)

delta. Pero, antes, era necesario descubrir dónde se había escondido el crucero. Los canales se extendían por decenas de kilómetros, circundados por una vegetación cerradísima e intransitable, en una zona absolutamente deshabitada. La única solución posible parecía ser la utilización del aeroplano.

En aquel entonces (entre octubre y noviembre de 1914) todavía no existían aviones militares en el África británica, pero había dos hidroaviones Curtiss de casco central, de propiedad del ingeniero de minas G. Hudson. Los aviones habían participado en una serie de exhibiciones en Durban, piloteados por un civil H.D. Cutler quien fue "movilizado" y los aeroplanos requisados por el gobierno británico que envió, inmediatamente, uno de ellos junto con su piloto, a la zona donde se mantenía escondido el "Koenigsberg". Nombrado teniente de la aviación de la marina inglesa, Cutler decoló con su aparato en busca del crucero enemigo, pero penetró en un banco de nubes y cuando logró salir de él ya, prácticamente, habían pasado los cincuenta minutos que representaban toda la autonomía de vuelo de su avión. Por lo tanto, se vio obligado a acuatizar cerca de un islote, donde lo encontraron los hombres del crucero inglés "Chatam". Al día siguiente, Cutler avistó por fin al "Koenigsberg" y los ingleses quedaron convencidos de que ya el audaz corsario alemán podía considerarse fuera de circulación.



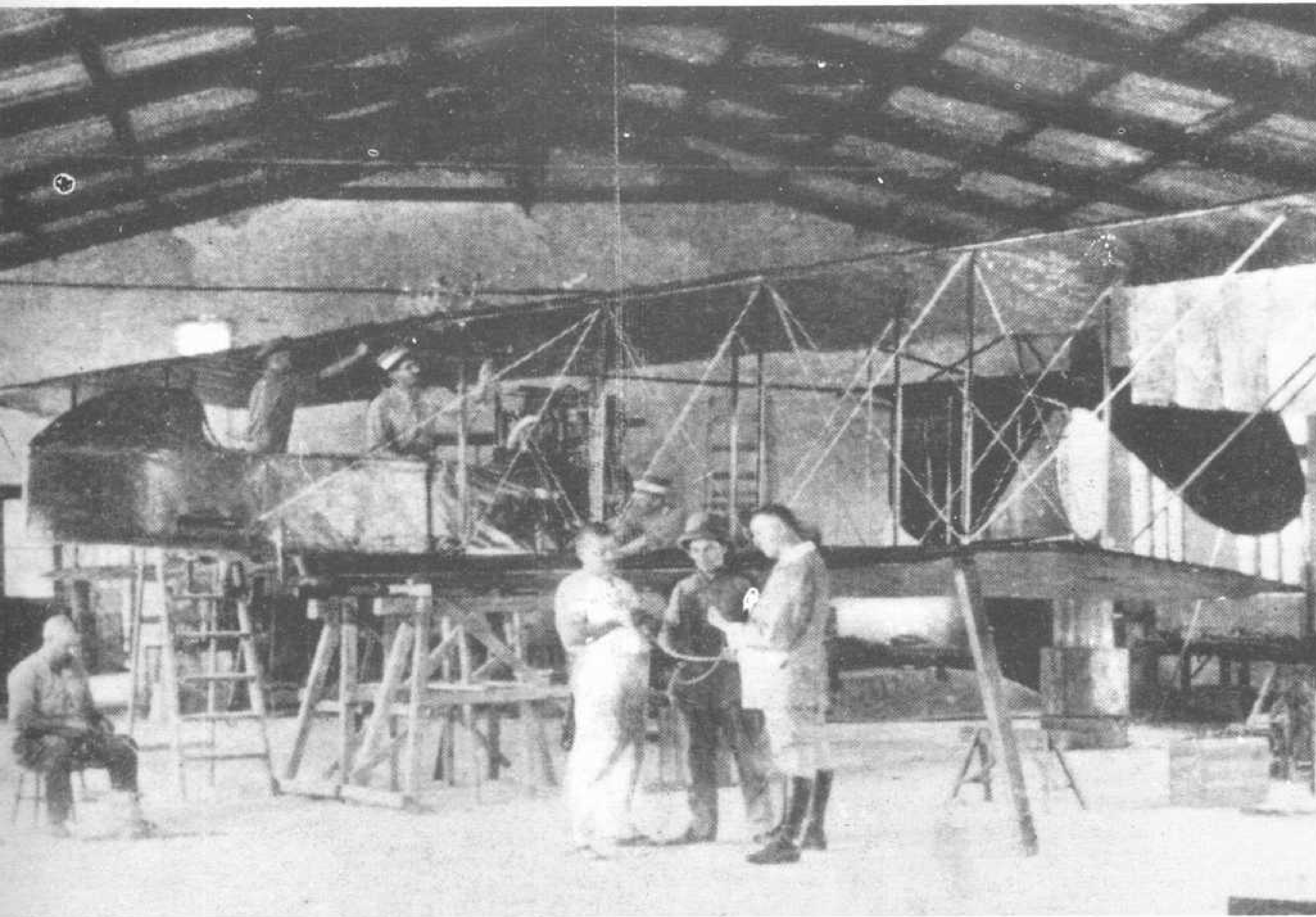
En ese ínterin, Cutler, tratando de vigilar al "Koenigsberg", dañó irreversiblemente a su Curtiss en un acuatizaje. Así pues, desde Durban enviaron el otro Curtiss, junto con una carga de bombas, con las que se pretendía que el piloto atacase el crucero. Sin embargo, por un desperfecto en el motor, el segundo Curtiss cayó mientras que Cutler salía ileso tras caer en un pantano lleno de cocodrilos, del que lo sacaron los mismos alemanes, haciéndolo prisionero. Había que recomenzar todo desde un principio. Y los ingleses, tenaces como siempre, así lo hicieron.

El asedio al "Koenigsberg"

En la isla cercana de Mafia, los marinos británicos iniciaron la construcción de un campo de aviación, mientras, desde su país, enviaban aeroplanos al África. El 21 de febrero de 1915 —tras un viaje desde Londres a Bombay, vía Mar Rojo—, llegaban, a la pequeña isla de Niororo, dos Sopwith "hidro" y, dos meses más tarde, junto con el buque armado "Laconia" llegaron otros tres aeroplanos (viejos hidroaviones Short) con mecánicos, observadores y pilotos.

Esas actividades de vuelo pasaron por varios episodios, a veces de ribetes dramáticos. Un Short fue alcanzado por una bala de cañón desde una playa y cayó, destrozándose al chocar con el agua. El piloto y el observador se salvaron de morir ahogados, montándose a horcajadas sobre uno de los flotadores. El comandante Cull, testigo de la escena, amarizó cerca de ambos hombres con otro aeroplano, los subió a bordo y, como carecía de la potencia necesaria para alzar vuelo, flotó hasta que fueron recogidos por una chalupa inglesa. Se estudiaron muchos planes para destruir al "Koenigsberg"; entre ellos, se pensó en torpedear al crucero con una lancha a motor silencioso, guiado por un aeroplano a través del dédalo de canales del delta. Pero este plan fue vetado por el almirantazgo.

Finalmente, tras un dificultoso viaje desde Malta, llegaron a remolque dos "monitores". Junto a ellos, arribaron, además, varias cajas que contenían las piezas de otros cuatro aeroplanos, esta vez terrestres: dos Caudron con motor de 80 caballos y dos Henry Farman, de estructura de acero, y motores Canton Unné de 140 caballos. Mientras tanto, los alemanes también se pusieron en campaña para defender denodadamente la mayor nave de guerra con la que contaban en ese sector. Así, ante una iniciativa de Büchner, se modificó en versión hidro con flotadores removibles un biplano terrestre. Éste era de propiedad del mismo Büchner, quien se encontraba en África, ya antes de que se iniciara el conflicto. El hidro que se obtuvo —sin armamento— partió de la bahía de Rufidji, donde se encontraba escondido el "Koenigsberg" y realizó varios vuelos con el propósito de espiar los movimientos del enemigo. El mismo Büchner logró descubrir a los dos monitores —naves de poco calado, armadas con dos cañones de 152 milímetros cada



El primer taller aeronáutico (al costado) levantado en Dar Es Salaam.
Abajo: una vez hundido el "Koenigsberg" y perdido el "hidro" de Büchner, su motor fue usado para arrastrar una línea de vagones ferroviarios entre Dar Es Salaam y Morogoro (Museo Caproni de Taliedo)

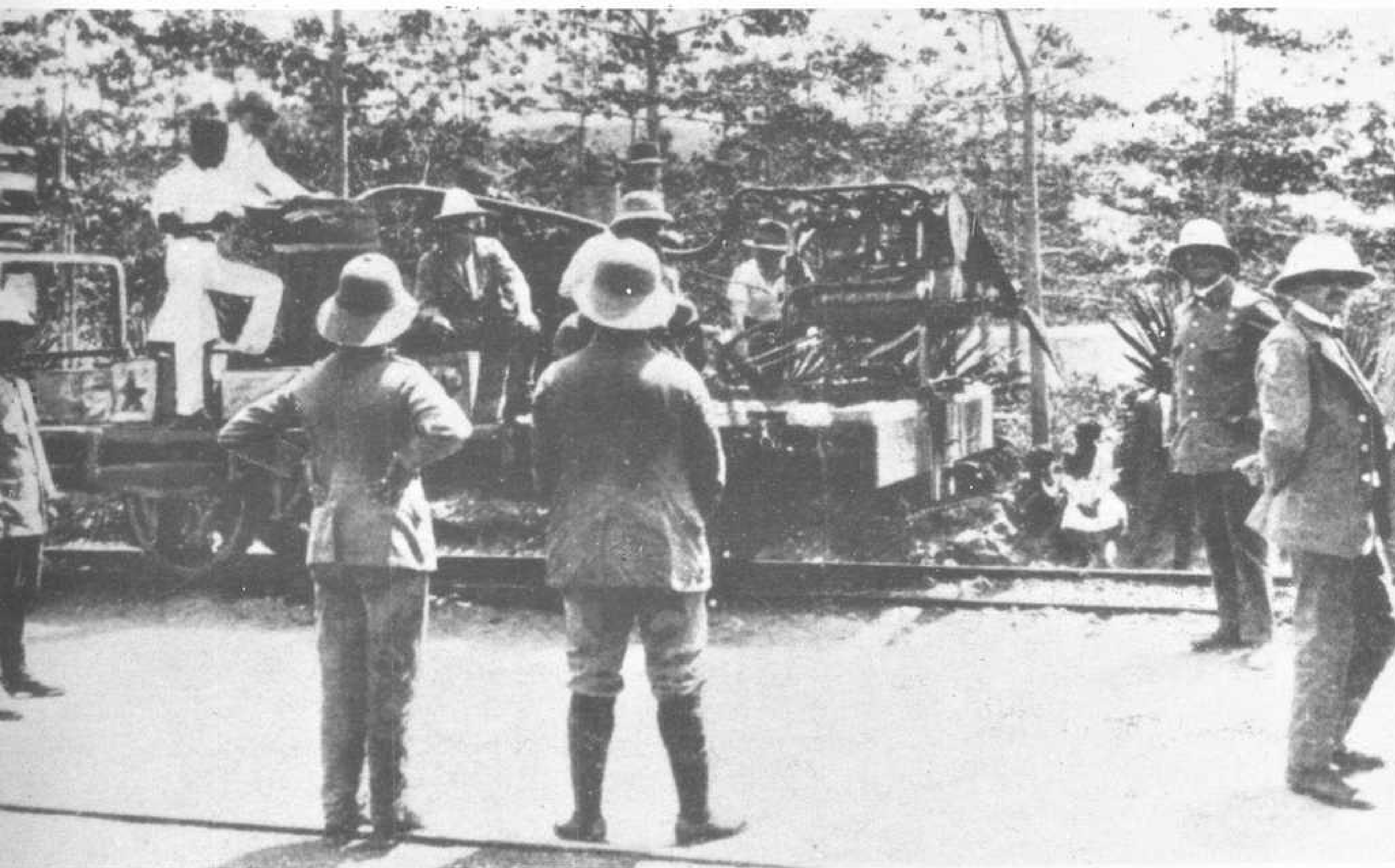
una— mientras se acercaban, pero el avión se mantuvo lejos del fuego de la artillería inglesa.

Bajo la dirección de los dos nuevos aeroplanos —qe operaban desde el aeropuerto que se había montado en la isla de Mafia— los monitores ingleses se acercaron a pocas millas del "Koenigsberg" y dieron comienzo a un cerrado bombardeo. Las operaciones duraron cinco días y uno de los monitores fue seriamente dañado. Pero finalmente, en la tarde del 11 de julio de 1915, el "Koenigsberg" fue reducido a un montón de chatarra y hundido. Pocas horas antes de que fuera abandonado, un disparo de su artillería liviana abatió a un avión británico —uno de los dos Farman. Mientras su tripulación era salvada por un monitor, un Caudron entró en acción, permitiendo —con sus indicaciones— que las salvas de los cañones ingleses se centraran de lleno en la nave enemiga.

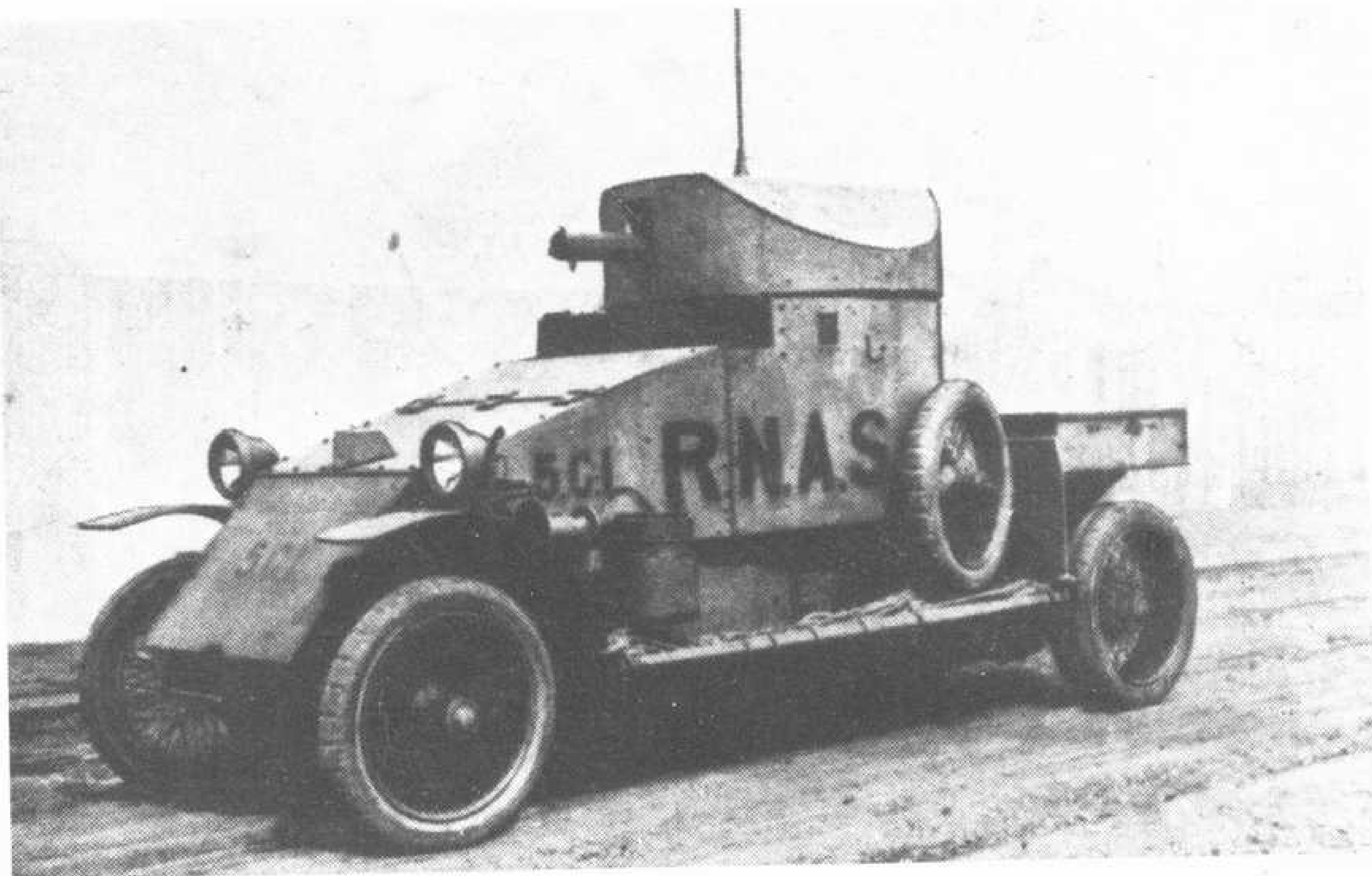
Así, tras haber inmovilizado durante casi un año a muchos medios navales, aéreos y de superficie de su adversario, caía el "Koenigsberg", pero su destrucción sólo fue posible gracias al aeroplano. Esto demostró la inesperada ayuda militar que el medio podía prestar, especialmente en los territorios deshabitados e impenetrables de las colonias. Evidenció, además, la gran fe que el almirantazgo británico tenía en el avión, tan grande que inmovilizaron varias naves de guerra hasta que las mismas no contaron con el apoyo del avión para el reconocimiento y la dirección del tiro de artillería.

El avión de Büchner, maltrecho y ya inapto para el vuelo, fue desmantelado y su motor continuó siendo útil: fue montado a un vagón ferroviario que arrastraba con su hélice un pequeño tren, que trasportaba repuestos entre Dar Es Salaam y Morogoro.

Pero además, los acontecimientos que sobrevendrían en las colonias alemanas y en las inglesas y belgas colindantes, así como en los grandes lagos de África Central, demostrarían la extraordinaria aptitud del avión para contrarrestar la acción de la guerrilla. En efecto, la guerra que practicaron los alemanes en las colonias contra los ingleses tuvo características acentuadas de guerrilla, más que de una guerra regular. El general von Lettow logró que sus columnas fueran extremadamente móviles, apareciendo donde menos se las esperaba, atacando y destruyendo estaciones de ferrocarril, depósitos, plantaciones, interrumpiendo vías férreas y vías de comunicación, ejecutando, además, en la zona de los lagos, una serie de asaltos, tras los cuales, a partir de 1916, los alemanes impidieron todo tipo de navegación a sus enemigos. En esta guerra de revueltas peligrosas, y donde contaron más la inteligencia y la habilidad de los jefes que el número de sus hombres, el aeroplano de pronto demostró ser indispensable. Era el único medio que podía balancear la penuria de los hombres y superar las enormes distancias del África, que se volvían insuperables debido a las selvas tropicales. Y así fue como —aunque empleado un poco a tientas— el aeroplano dejó, en África, enseñanzas tan preciosas como aquellas que daba en el mismo momento en Europa, donde cientos de aviones se enfrentaban diariamente, tomaban fotografías y lanzaban bombas.



Abajo: uno de los autos blindados adjudicados al Royal Naval Air Service inglés, era este Lanchester de 1914 (Royal Armoured Corps Centre).
Más abajo: los escasos aeroplanos empleados por los alemanes en el territorio de guerra africano, eran aparatos civiles requisados. Este Aviatik fue fotografiado mientras era trasferido por tren. El teniente von Scheele, sentado en el puesto del piloto, era el único aviador militar alemán en África; los otros aviadores eran civiles, voluntarios o movilizados. El avión de la foto —reparado con los medios rudimentarios que pudieron utilizarse en el lugar— fue destruido en un accidente, en Omaruru, el 25 de mayo de 1915.

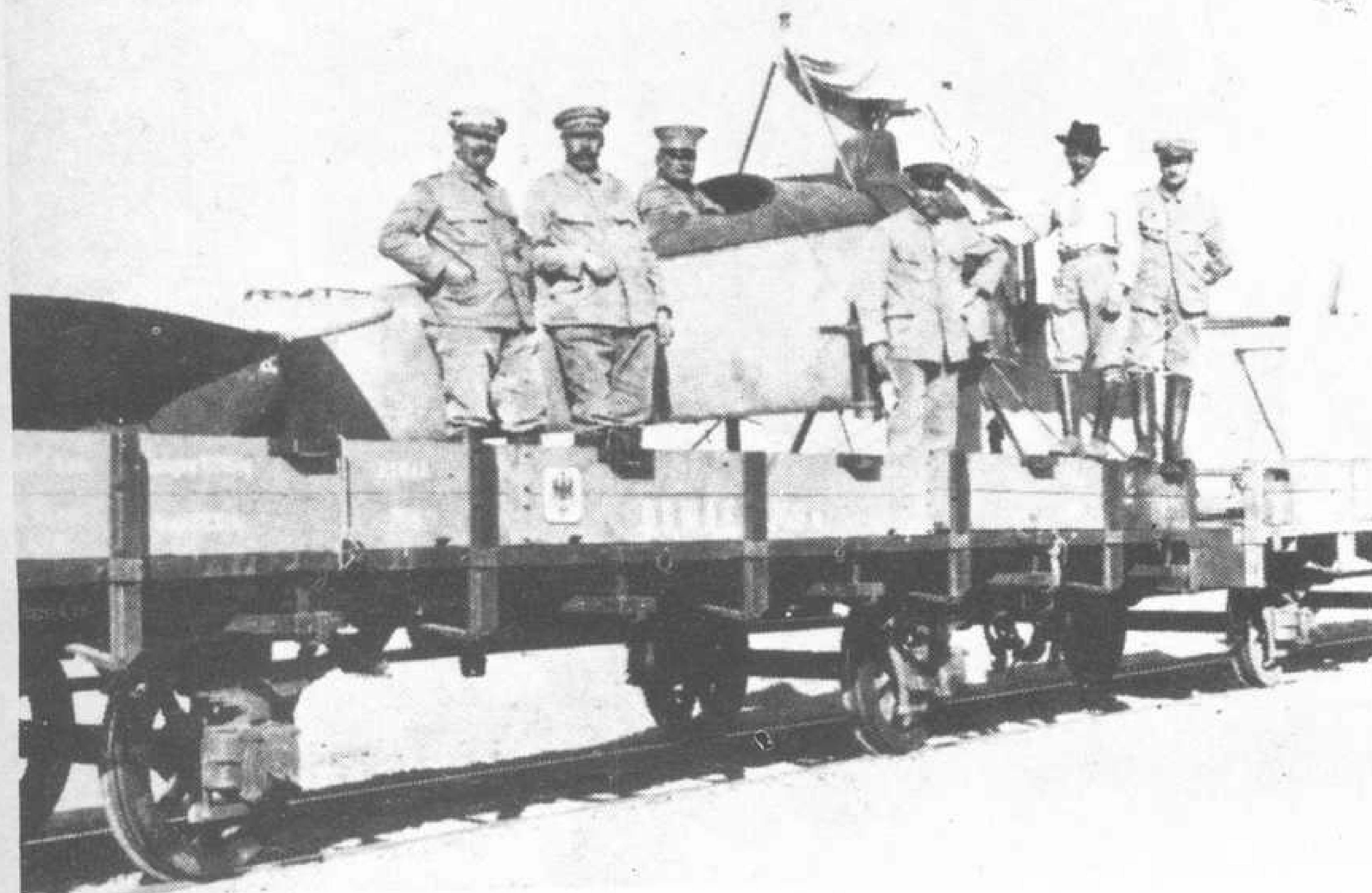


DE LAS COLONIAS AFRICANAS A VERDÚN

En 1915, el centro de gravedad de la guerra cambió de posición. Además de las sangrientas batallas de Ypres y Loos —que, por otra parte, no tenían mayor importancia estratégica—, se asistió a una ofensiva de los Imperios Centrales sobre el frente Oriental, a operaciones contra Servia, al desembarco aliado en la península de Gallipoli, a combates en África y en Palestina, y a la primera ofensiva de los submarinos alemanes en el Mar del Norte y también en el Mediterráneo.

Por eso no es de extrañarse que los ingleses se preocuparan por las colonias africanas y prepararan cuerpos expedicionarios destinados a penetrar en los confines de las colonias alemanas. Pero, por sobre todo, es interesante hacer notar que los ingleses consideraron que era necesario proveer a cada cuerpo expedicionario de un cierto número de aviones.

La primera colonia alemana en capitular, fue la del sudoeste de África, un vasto territorio que se asoma al Atlántico. Las operaciones comenzaron sin demasiada convicción —por parte de los ingleses— en setiembre de 1914, pero se esperó el fin de la primavera para dar el golpe decisivo. Mientras tanto, el gobierno británico había reclamado del frente occidental algunos pilotos y oficiales aviadores sudafricanos, y les había encargado la creación de una escuadrilla de aviación que debería operar en África. Entre las máquinas a emplear, se eligieron algunos biplanos BE.2c y una docena de Farman de estructura metálica, encargados expresamente a Francia. Los aviones —después de un largo y accidentado viaje a bordo de varias naves— llegaron a África algo maltrechos y estuvieron listos para entrar en acción el 30 de abril de 1915. Eran máquinas de la marina y llevaban bien a la vista la sigla RNAS (Royal Naval Service, o sea: Servicio de Aviación de la Marina Real), sigla que ya era conocida en África, aunque no aparecía en los costados de los aviones. En realidad, desde la mitad de abril, ya actuaban en territorio africano doce automóviles blindados pertenecientes al servicio de aviación de la marina. Pero, ¿qué relación podía haber entre los autos blindados y los aeroplanos?



Mercedes de batalla

La historia es muy curiosa y merece ser contada, sobre todo porque los autos blindados del servicio de aviación de la marina, combatieron en todos los frentes, desde el occidental hasta el africano, desde la península de Gallipoli hasta Palestina, y, por último, en Rusia, donde un escuadrón de la aviación naval actuó ininterrumpidamente hasta los días de la revolución rusa. En cierto sentido, estos autos blindados ingleses —algunos de los cuales siguieron en servicio en África septentrional, hacia 1941— podían considerarse equipamientos auxiliares de las unidades aéreas.

En el otoño de 1914, el primer contin-



Al costado: foto del biplano usado por los alemanes en Dar Es Salaam.
Abajo: el mismo avión fotografiado en pleno ambiente africano (Museo Caproni de Taliedo).
En la página del costado vemos acciones de los aviones aliados contra un puente ferroviario de Servia (Musée de l'Air)

gente de aviación de la marina británica desembarcó en Amberes, siguiendo las indicaciones de Winston Churchill —que, por entonces, era el primer Lord del Almirantazgo— quien quería que los aviones británicos realizaran acciones, en profundidad, contra las bases de donde partían los Zepelines. La situación era delicada. Las tropas alemanas prevalecían en Amberes y en Ostende; Brujas estaba por capitular y los franceses y los belgas se retiraban combatiendo. En medio de esta confusión y temiendo las incursiones de la aguerrida caballería alemana sobre los campos de aviación ingleses, el comandante Samson —piloto naval inglés— tuvo una idea a la cual ya se había dedicado. Reunió algunos automóviles de turismo y los armó con ametralladoras; con estos automóviles, Samson realizó largos raids por los caminos cercanos a las bases inglesas, con el fin de desalentar a las avanzadas de los Ulanos, que formaban el cuerpo selecto de la caballería prusiana. Samson obtuvo sus mejores resultados con un Mercedes de gran turismo al que había acorazado, por delante y por detrás, con placas metálicas.

De esta práctica, surgió la idea de disponer de autos blindados que aseguraran la defensa móvil de los campos de la aviación inglesa y, dado que una cosa era resultado de la otra, que sirvieran también para recuperar a los aviadores que se vieran obligados a aterrizar fuera de sus propias líneas. En realidad, se había notado que con los aeroplanos de reconocimiento de que disponía el servicio de aviación naval, los aviones siempre se mantenían en un radio alejado, en muy pocos kilómetros, de las líneas amigas. Por lo tanto, para recuperar a una tripulación obligada a aterrizar, fuera de su campo de acción, por un desperfecto —ya que eran muy poco frecuentes los daños debidos al fuego antiaéreo del enemigo—, no era necesario penetrar en profundidad en territorio enemigo.

Por lo tanto, la aviación naval fue dotada de otros autos blindados, cuyas estructuras fueron proyectadas por el mismo Samson, quien las hizo montar sobre diversos tipos de chasis; en la práctica, usó todos los chasis que pudieron encontrar en la zona, incluso uno que habían capturado a los alemanes. Todos los autos blindados del RNAS tenían en común una torrecilla giratoria, armada con ametralladoras. Es de hacer notar que, en aquella época, el auto blindado no era del todo una novedad. Los belgas los habían empleado para contrarrestar el avance alemán y, tanto los franceses como los Imperios Centrales, también los usaban. Pero los ingleses fueron los únicos que consideraron a estos vehículos, acorazados o blindados, como un medio auxiliar de la aviación naval.

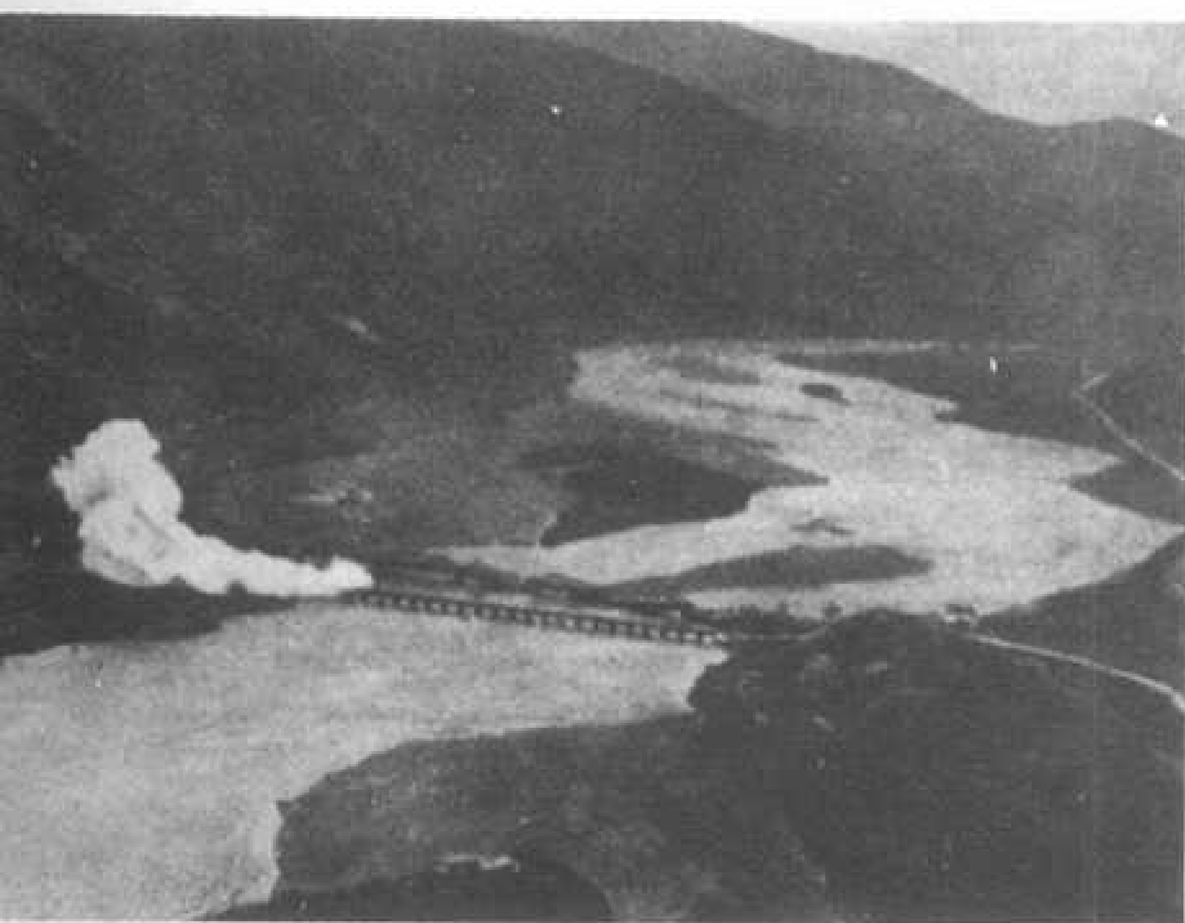
Durante el invierno de 1914-1915, la Rolls-Royce —siempre con la colaboración del comandante Samson— construyó muchos otros autos blindados, usando el chasis del "Silver Ghost", que era el automóvil más prestigioso entre los que se producían en ese período. En un principio, los nuevos autos blindados fueron asignados a la defensa costera contra los ataques aéreos; luego, poco a poco, se realizaron envíos a Francia, a Africa, a la península de Gallipoli, a Palestina y a Rusia. Solamente hacia fines de 1915,



los ingleses adecuaron su criterio, respecto del empleo de los autos blindados, al de los otros ejércitos, y trasfirieron todos los vehículos blindados de la aviación naval a las fuerzas terrestres.

Cocinas de campo y diablos del cielo

Mientras tanto, en las colonias alemanas de África, los ingleses estaban realizando una serie de ofensivas. En el sudoeste de África, los aviones y autos blindados de la aviación naval actuaban como sostén de las columnas británicas, pero fueron los alemanes los primeros en emplear los aeroplanos en un sentido absoluto, aunque sólo disponían de dos unidades que fueron trasferidas a ese lugar alrededor de un año antes. De esa



época data la historia de un piloto alemán de reconocimiento encargado de controlar el desplazamiento de la 3era. Brigada inglesa, sobre la que estaban convergiendo las tropas alemanas. Dicho piloto vio a los autos blindados de la aviación naval inglesa que estaban tomando posiciones defensivas y los confundió con cocinas de campo. El pobre hombre estaba justificado en su error, ya que jamás había visto un auto blindado ni sabía de su existencia; por lo tanto, no podía saber que doce de estos vehículos estaban colaborando con las tropas británicas.

Por lo mismo, un tanto perplejo, el piloto informó a sus jefes que los ingleses estaban tranquilos, pero que tenían muchas cocinas; precisamente, estas "cocinas" de pronto se revelaron como temibles armas bélicas que respondían con el fuego de sus ametralladoras al ataque alemán. En definitiva, la conquista del sudoeste de África resultó de trámite bastante fácil. Bien pronto los dos aeroplanos alemanes fueron puestos fuera de combate por falta de piezas de cambio y de una infraestructura eficaz, y el "dominio del cielo" quedó en manos de los aviadores ingleses. Éstos acompañaron atentamente el avance de sus tropas y, en algunas ocasiones, bombardearon con éxito los campamentos alemanes, arrojando bombas de 7 kilos. La conquista del sudoeste de África fue completada en julio de 1915, sólo algunos días después del hundimiento del "Koenigsberg".

Fueron distintas —y dolorosamente distintas para los ingleses—, en cambio, las operaciones en África oriental y en la región de los Grandes Lagos. Allí, los alemanes no disponían de aeroplanos, ya que en esa zona jamás habían aterrizado aviones de ninguna especie. Por lo tanto, cundió el terror entre los "ascari" alemanes cuando estos nativos —que formaban el grueso de las tropas del general Lettow-Vorbeck— vieron a los aviones ingleses volando sobre sus campamentos, villas y estaciones de ferrocarril y dejando caer sus bombas. "Muungu (el diablo) ha llegado", gritaban los indígenas mientras huían. "¡Muungu está de parte de los ingleses y deja caer sus espíritus diabólicos sobre los alemanes!"

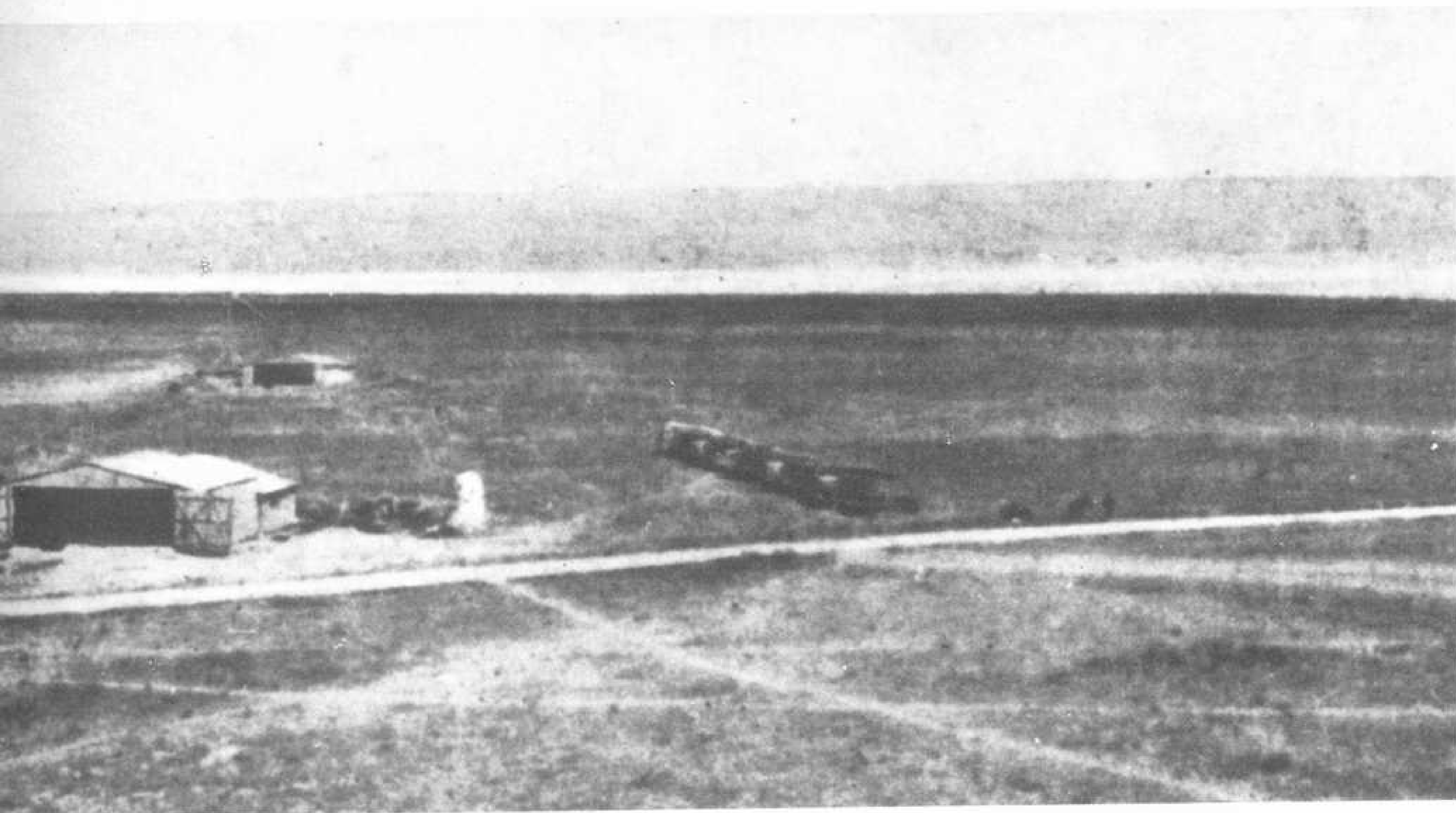
El trascurso de la campaña de África Oriental —que continuó hasta el 12 de noviembre de 1918— requirió el ingenio, la iniciativa, dotes de adaptación y espíritu de sacrificio de los ingleses, en cuanto a la mejor manera de emplear el aeroplano. Baste con recordar que, de marzo a mayo —la estación de las lluvias—, los terrenos se inundaban, hecho que imposibilitaba el decolaje de los aviones; y que, de mayo a octubre, los monzones creaban otros problemas, trayendo consigo grandes bancos de nubes que obstaculizaban el vuelo. Los aviadores ingleses se encontraban así ante peligros que, hasta entonces, desconocían. Uno de ellos corrió el riesgo de caer a tierra al encontrarse sumergido en una nube de langostas que emigraban; la humedad tropical dañaba la tela de los revestimientos y literalmente destruía las partes de madera; y, por último, era prácticamente imposible penetrar a gran distancia en la selva, ya que no se podían crear bases terrestres idóneas.

Fueron muchas las acciones —ya sea de reconocimiento (las más) o de bombardeo— efectuadas por los pilotos británicos, quienes, además, mediante el uso de algunos hidroaviones, contribuyeron también a dirigir el fuego de naves de guerra y de barcos mercantes armados, que atacaban las costas de las colonias alemanas.

Guerra en Oriente

Mientras en África se repetía —en una escala mucho menor, pero no menos sangrienta— la tragedia que estaba devastando a Europa, los Imperios Centrales estudiaban un plan estratégico que sirviera para robustecer su posición. Los austro-húngaros, en particular, deseaban terminar de una vez por todas con Servia —de la cual se habían servido para desencadenar el conflicto mundial— que, hasta ese momento, había logrado devolver golpe por golpe a sus enemigos. Como Turquía había entrado en guerra, la conquista de Servia garantizaría a los Imperios Centrales el control de un territorio comprendido desde el Mar Báltico hasta el Canal de Suez. A los alemanes no se les escapaba la importancia de semejante estrategia. A través de los Balcanes, firmemente asegurados en sus manos —si podían vencer la resistencia de Servia—, tanto Alemania como Austria-Hungría habrían estado en condiciones de apoyar a los turcos y de rechazar a los ingleses, tanto en la zona del Canal de Suez como en los ricos yacimientos petrolíferos del golfo Pérsico. Toda la prosecución del conflicto estaría influida por estos hechos.

Las maniobras políticas de los Imperios Centrales lograron su objetivo y, en octubre de 1915, también Bulgaria entraba en la guerra, uniéndose a Alemania y Austria que, mientras tanto, se habían preparado para realizar sus operaciones en los Balcanes, efectuando una gran ofensiva sobre el frente ruso. De es-



Al costado: algunos biplanos tipo C, sobre un campo de los Dardanelos.
Abajo: el "hidro" francés Nieuport que actuó en el Egeo y en el canal de Suez.
Más abajo: una nave inglesa de apoyo de hidroaviones, bajo los disparos de la aviación alemana en el Egeo
(Museo Caproni de Taliedo)

ta forma, sus ejércitos tenían sus espaldas bien cubiertas. Concluidas estas operaciones con una nueva derrota de los rusos, el 6 de octubre de 1915, los ejércitos austro-alemanes cruzaron el Danubio atacando a Servia por el Norte, mientras el ejército búlgaro penetraba en el territorio servio por la parte meridional.

Para estas operaciones, los austro-alemanes prepararon un consistente cuerpo de aviación, formado por seis escuadrillas de aeroplanos y de ocho de aeróstatos. Las divisiones eran, en parte, alemanas y, en parte, austríacas. Frente a ellas, prácticamente, no había aviones, ya que el ejército servio carecía de ellos por completo y los franceses e ingleses —que luchaban duramente en los Dardanelos— no tenían manera de dotarlos en forma consistente.

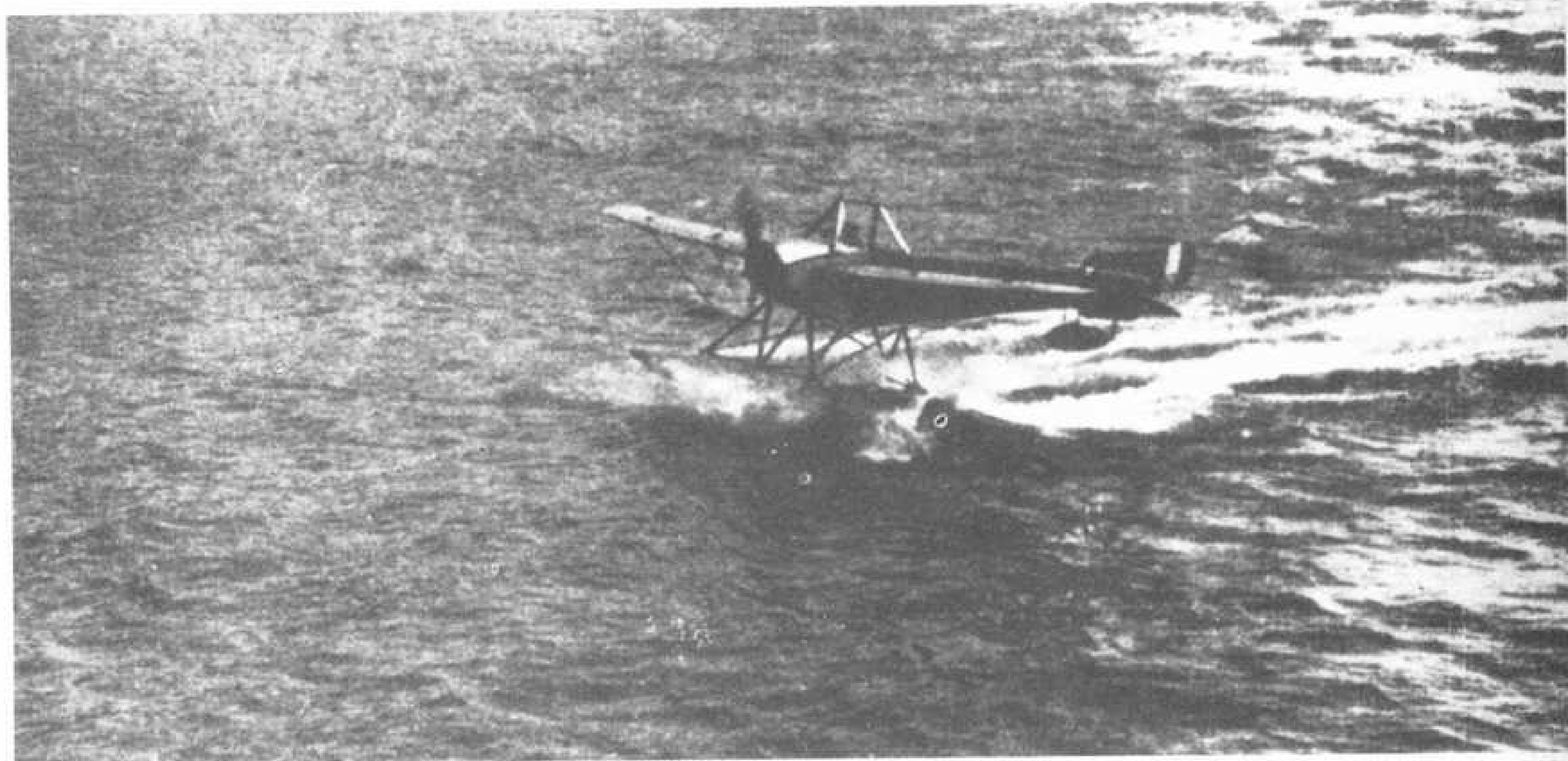
Fue justamente en el frente de los Dardanelos que la superioridad aérea de los aliados decayó completamente, debido a que, al entrar Bulgaria en el conflicto, los alemanes pudieron trasferir —en octubre de 1915— veinticuatro biplazas del tipo C, armados con dos ametralladoras, en un vuelo directo de Erculesbad (Hungría) a Adrianápolis.

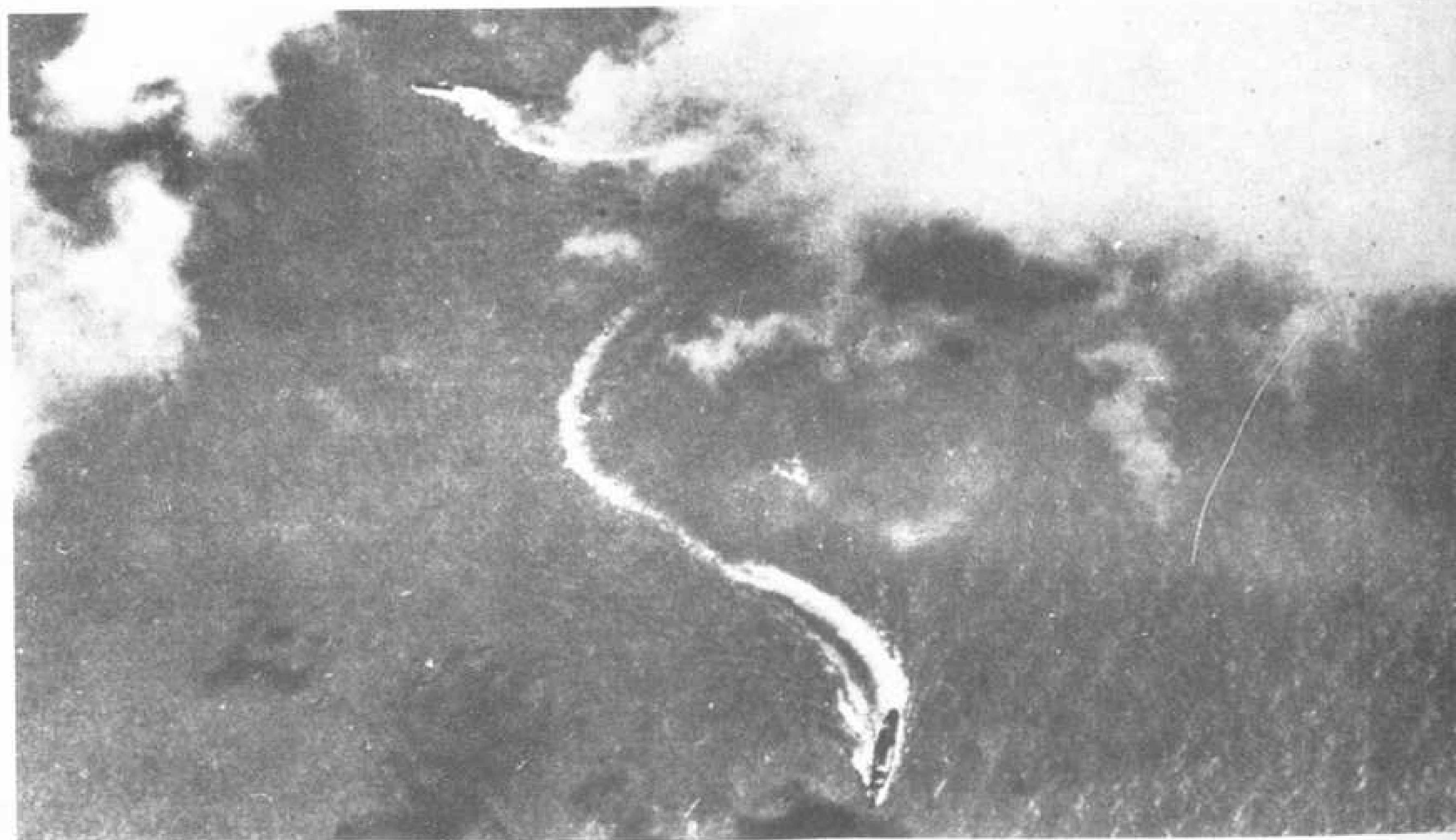
Los franceses y los ingleses, que no pudieron llegar a tiempo para unirse a los servios, fueron rechazados por el ejército búlgaro y obligados a refugiarse en Salónica. Sus aeroplanos efectuaron muchas misiones de ametrallamiento y bombardeo sobre columnas en marcha; pero, por sobre todo, trataron de dejar fuera de uso a las líneas de comunicaciones del enemigo, atacando los puentes ferroviarios en los estrechos valles montañosos de Macedonia. Pero, en definitiva, los aliados jamás lograron interrumpir las comunicaciones con Turquía, de modo que ésta pudo conseguir ayuda directa de Alemania.

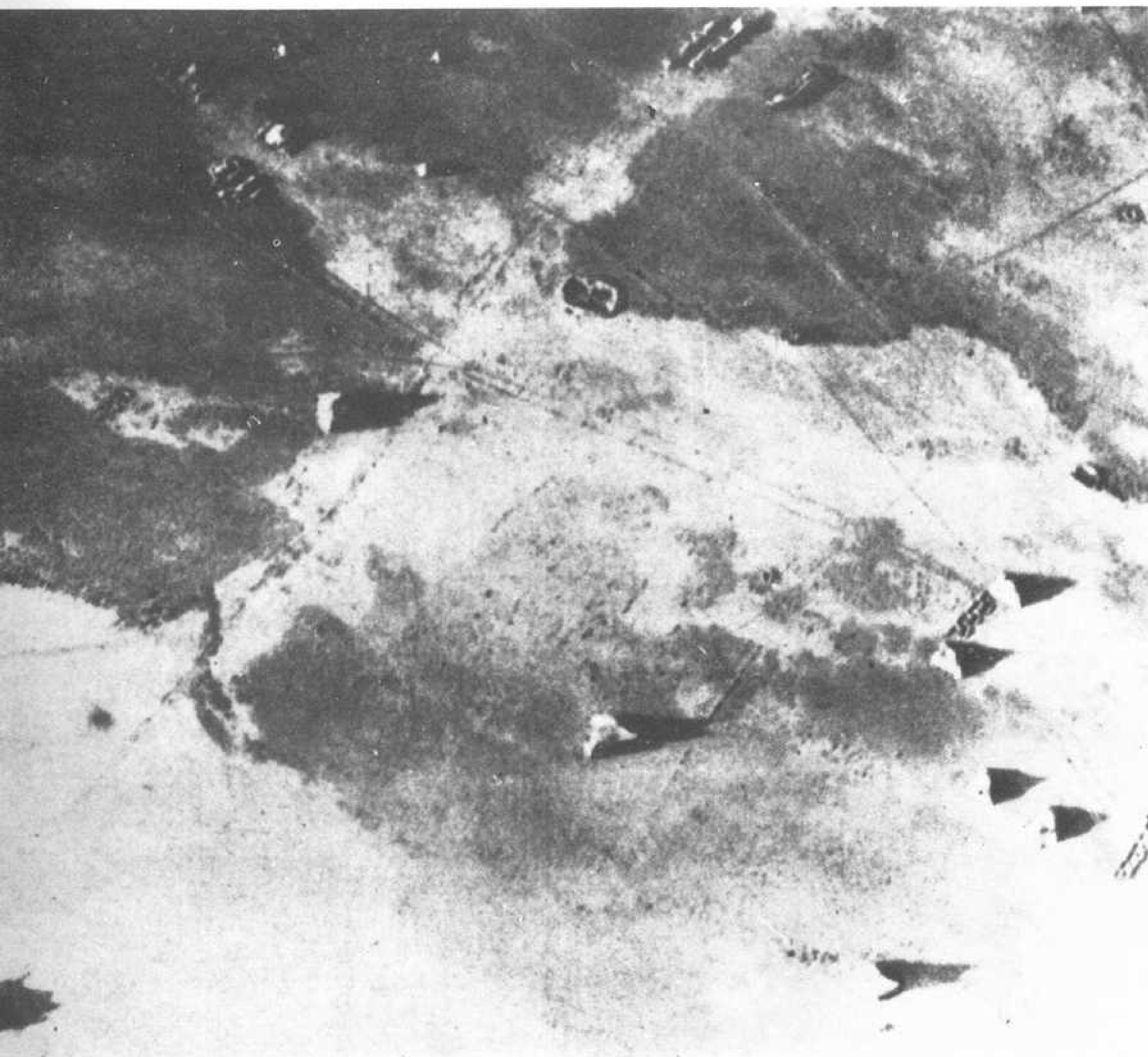
Palestina

En la visión de largo alcance de la estrategia alemana, también se incluía realizar presiones sobre el Canal de Suez, presiones que debían estar a cargo de las tropas turcas. Como consecuencia de ello, los alemanes esperaban llegar a conquistar el control del canal, bloqueando el flujo de refuerzos que llegaban a Gran Bretaña desde el Extremo Oriente y la India. Por otra parte, se lograría interrumpir la línea de comunicación directa con África Oriental Británica y se podría reforzar a los hombres de Lettow-Vorbeck.

Egipto estaba defendido por muy pocas fuerzas británicas y el ataque turco debía realizarse en un terreno difícil, a través del territorio del Sinaí, de Palestina. Poco después del desembarco aliado en la península de Gallipoli —cuando se vio que los turcos habían logrado contener a las fuerzas desembarcadas— los alemanes pidieron a sus aliados que efectuaran el ataque contra Egipto, tan temido por los ingleses. Para esta acción, los alemanes enviaron otros







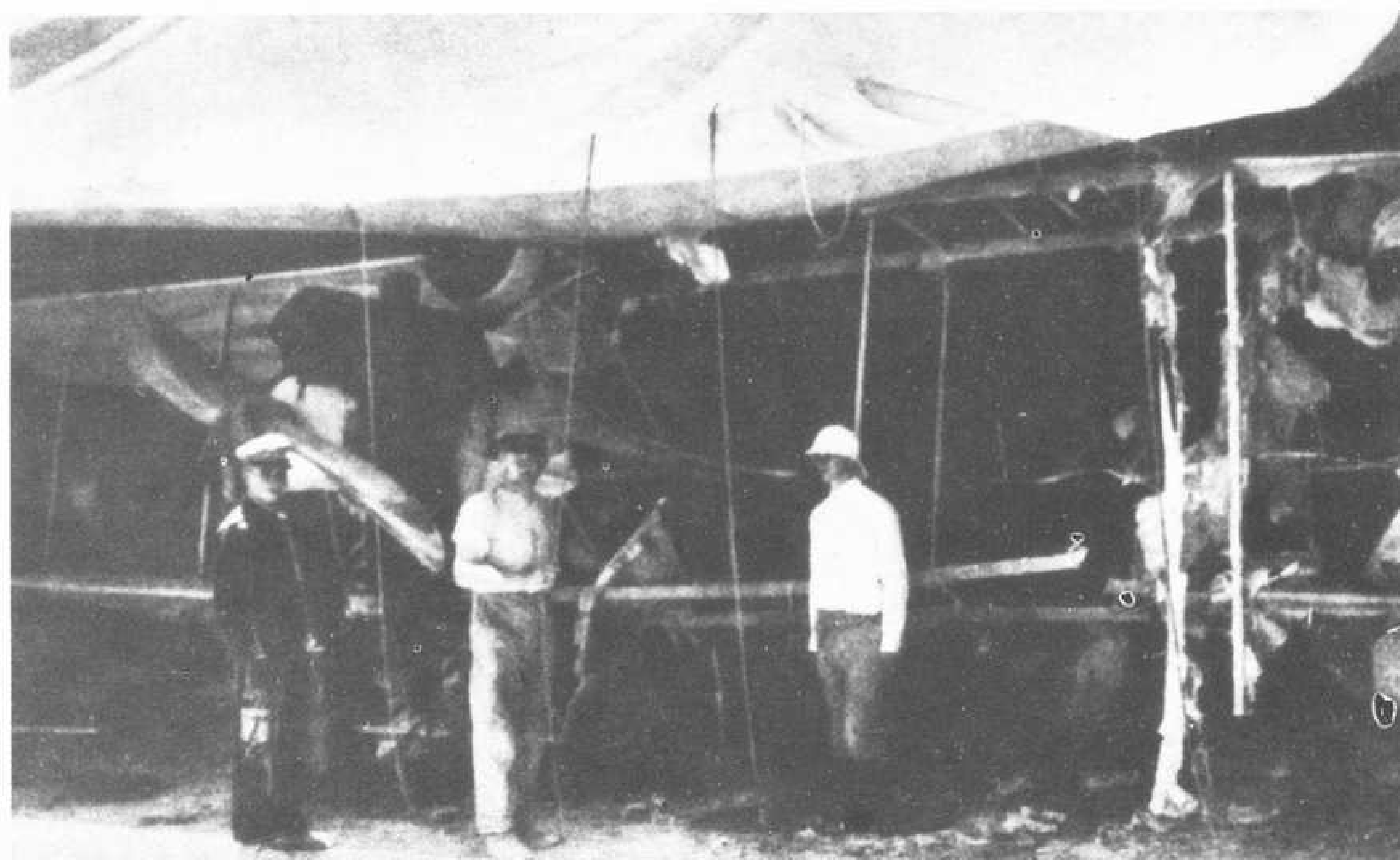


Al costado: el aeropuerto de El Arish, en el desierto del Sinaí; allí los turco-alemanes establecieron una activa base aérea.
Al centro: un grupo de pilotos en El Arish.
Abajo: un biplano alemán en El Arish. El oficial con casco, es von Bulow (Museo Caproni de Taliedo)

capacidad logística y organizativa de los alemanes.

En sus memorias, el general Hoepner, emitió el siguiente juicio con respecto a esas operaciones: "El empleo de aviones en la zona del desierto fue considerado como una empresa audaz. En realidad, la posibilidad de volar sobre un territorio calcinante y con una atmósfera enrarecida, había sido puesta en duda por los observadores competentes. La posibilidad de mantener una división eficiente era igualmente problemática, dado que su reaprovisionamiento bélico dependía exclusivamente de Alemania, de la cual estaba separada por una gran distancia y cuyas etapas de aprovisionamiento pasaban por Constantinopla, Asia Menor y Siria. Gracias a una meticulosa preparación, fue posible superar todas las dificultades. Sin embargo, esta división (con sus exploraciones, sus bombardeos, sus aterrizajes detrás del frente enemigo y la destrucción de los equipos enemigos) fue de gran ayuda para los camaradas que combatían en tierra".

También los franco-ingleses, empezaron a considerar que los aviones conformaban el único medio capaz de rechazar a los turcos. Ellos pensaban —interpretando claramente la situación— que las fuerzas enemigas sólo podrían efectuar algunos "avances" a través del desierto, dada la crónica carencia de medios que afectaba al ejército turco. Cualquier formación podría ser detenida por las pocas —aunque concentradas— fuerzas disponibles, siempre que se las avistara a aeroplanos: en primer lugar, mandaron aviones de reconocimiento de dos plazas de los tipos Albatros y Aviatik (que, por lo común, llevaban a bordo un piloto alemán y un observador turco), y luego siguieron otros tipos de aviones. Mientras tanto, la fuerza aérea turco-alemana fue incrementada con el envío directo, desde Alemania, de una división organizada a tal efecto. Se trataba de la División aérea 300a, llamada convencionalmente "División Pashá", entre cuyas unidades también se habían incluido nuevos monoplanos tipo E (tanto de marca Fokker como Pfalz). Se trató de una empresa que exaltaba la notable





Al costado: una caravana turco-árabe llevando refuerzos a un campo alemán en pleno desierto.
Abajo: la pirámide fotografiada por un Albatros alemán de 1916.
En la página de al lado: el canal de Suez fotografiado por aviones de reconocimiento alemán
(Museo Caproni de Taliedo)

tiempo con los aviones de observación aérea. Por ese motivo, los ingleses decidieron, en lo concerniente a la zona del Canal, que tenían que aumentar, por sobre todo, el potencial de las fuerzas aéreas. Esto fue realizado por medio de la nave "Anne" de apoyo para los aviones, que aunque tenía bandera inglesa, formaba parte de las fuerzas navales francesas. La nave "Anne" condujo al mar a distintos hidroaviones que contribuyeron a reforzar a los pocos aeroplanos con base en Ismalía. De este modo, los movimientos de los turcos —que estaban siendo amenazantes— fueron puestos constantemente bajo control.

No faltaron otros hechos aeronáuticos significativos, pues, tanto de una como de otra parte, se hicieron incursiones aéreas.

Los aviones ingleses lograron identificar y bombardear un aeropuerto turco situado justamente en medio del desierto. En cambio los alemanes —operando con los biplanos tipo C— efectuaban incursiones que tendían a minar la moral del enemigo, más que a obtener resultados en el plano estratégico.

En estos hechos, a bordo de su Albatros C, los tenientes Falke y Schulteis, cumplieron una excepcional incursión sobre El Cairo, en la que volaron durante 800 kilómetros. En el trascurso de su misión, los intrépidos aviadores tomaron una serie de fotografías de la zona arqueológica egipcia —sobre todo de las pirámides—, que fue bien aprovechada por la propaganda alemana. El vuelo tuvo lugar en noviembre de 1916.

Durante todo 1915 y parte de 1916, las fuerzas turco-alemanas y las francobritánicas, se enfrentaron en la zona del Canal de Suez, sin atacarse a fondo. En cambio, en el territorio de las tribus de los Senussi se efectuaron ataques consistentes que convergieron hacia Egipto, partiendo de los oasis del Sahara. Los alemanes, con la ayuda de los turcos, habían coaligado a los árabes de distintas regiones del Norte de África y de Asia, contra los ingleses. Por su parte, los ingleses habían logrado contener y derrotar a los Senussi, con la ayuda de la aviación.

En esta guerrilla de columnas móviles a través de territorios vastísimos, los aviones se adjudicaron la tarea de guiar a las columnas amigas hacia sus objetivos, de efectuar su reconocimiento y de atacar con el lanzamiento de bombas y disparos de ametralladoras a las bandas rebeldes. En un intento de superar la escasa autonomía de los aeroplanos, los ingleses dispusieron, en el desierto, una serie de puestos de reaprovisionamiento, distribuyendo depósitos de combustible,



de agua, de víveres y de materiales, incluyendo elementos de recambio para los aeroplanos.

Los hidroaviones de las naves de apoyo para los aviones, demostraron ser muy útiles en la vigilancia de las costas. De hecho, la nave "Raven II" operaba al lado de "Anne", a través de las costas de Egipto, de Palestina y del Líbano, hasta las del Asia Menor. Tanto la "Anne" como la "Raven" eran dos viejos barcos mercantes alemanes que, tras haber sido tomados al enemigo, fueron trasformados en los astilleros británicos. Ambos presentaron servicios inmejorables durante todo el conflicto.

Entre los hidroaviones de las dos unidades y los aviones turco-árabes, se habían producido algunos combates con éxito alternado. La actividad de los hidroaviones de las naves de apoyo, revistió una gran utilidad, sobre todo como escoltas del tráfico comercial y en funciones antisubmarinas.

En el frente occidental

Mientras los Imperios Centrales, por un lado, y los aliados, por el otro, se enfrentaban en el mar, en los Balcanes, en Asia, en África y en otros puntos de este inmenso despliegue de fuerzas, en el frente occidental había una relativa calma. Relativa, porque 1915 no fue un año de grandes enfrentamientos ni de tentativas importantes, sino de escaramuzas, de ensayos, de acciones que abrigaban el propósito de mantener en estado de alarma al enemigo y de evaluar su poderío, así como romper la inactividad.

En ambas partes, el aeroplano ya se había afirmado como arma ofensiva. La guerra de trinchera estaba dominada por la aviación de reconocimiento y de observación. Mientras tanto, había aparecido un nuevo personaje: el avión de caza. Esa división de monoplanos E de Boelcke y de Immelmann, estaba haciendo estragos entre los BE.2, los Vickers, los Bristol y los Sopwith, pertenecientes al sector sostenido por los ingleses. Pero los aviones de caza eran usados con pruden-

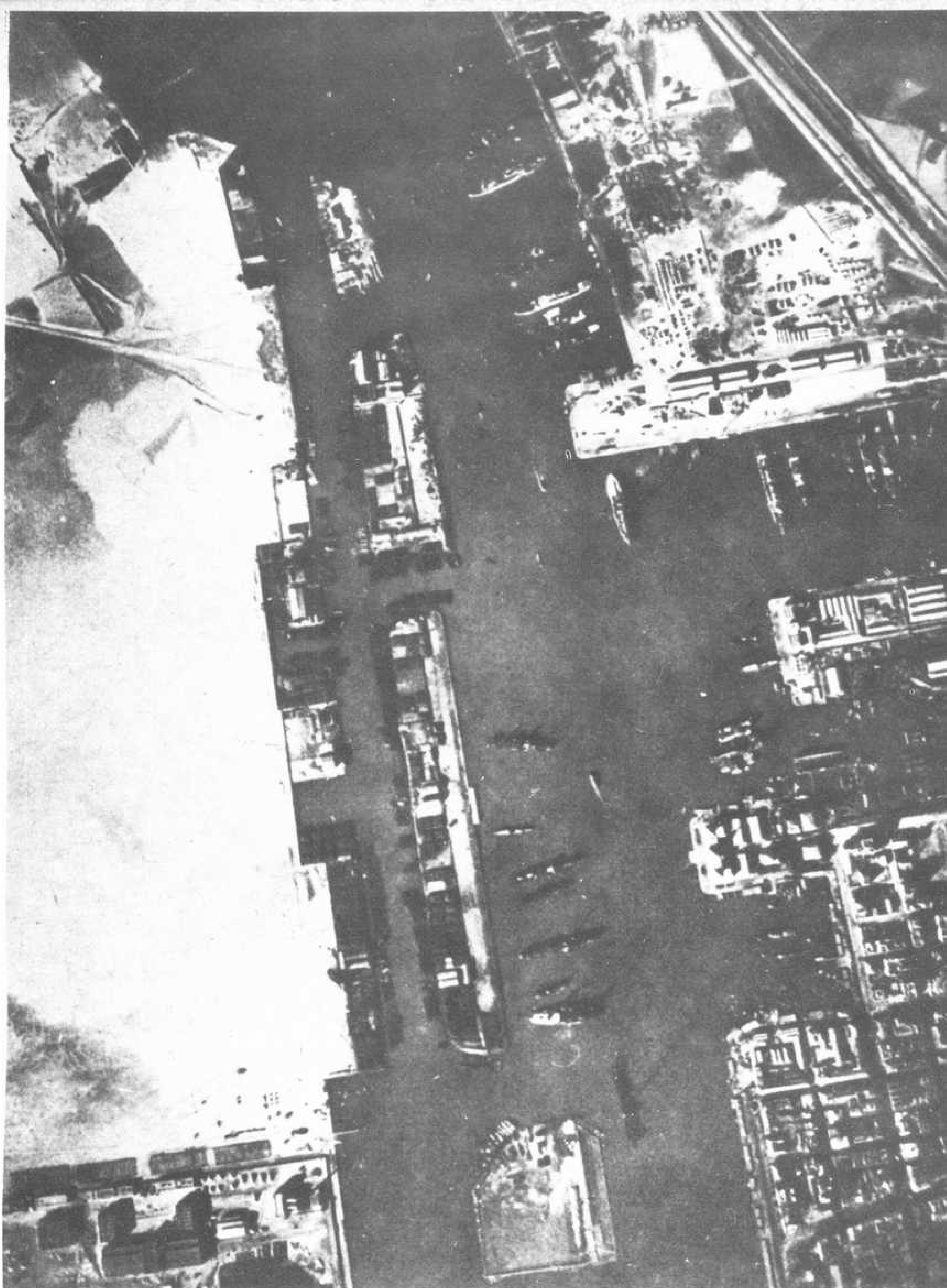


Foto panorámica de Puerto Said tomada durante un reconocimiento alemán (Museo Caproni de Taliedo)

cia; nadie se arriesgaba con los nuevos aeroplanos a llevar sus ataques más allá de las líneas dentro del territorio enemigo. Los reconocimientos en profundidad efectuados por los anglo-franceses sobre las líneas alemanas, disminuyeron su eficacia, pero los globos cautivos y los aeroplanos de observación continuaron con su cotidiano cumplimiento de misiones, sólo obstaculizadas por la precaria eficiencia de las aún delicadas máquinas.

Los materiales con los cuales estaban construidos los aeroplanos, limitaban notablemente la vida operativa de sus máquinas. Al término del conflicto, el aviador italiano Alessandro Guidoni, escribía: "Si se hiciera un promedio de las horas efectivamente cumplidas por una serie de aviones, se obtendrían cifras que nos harían meditar. Durante la guerra, los hidroaviones de caza y de reconocimiento de nuestras escuadrillas, tuvieron una duración promedio efectiva de 25-30 horas de vuelo; el aparato que voló por más tiempo, lo hizo durante 180 horas y es de hacer notar que el 70 % de los accidentes que causaron la pérdida de aparatos, no se debieron a acciones bélicas, sino solamente a problemas de vuelo común, de aterrizaje y de partida. Aún admitiendo que los accidentes de vuelo pudieran reducirse, igual quedaría en pie una razón que obligaría a modificar los aparatos. En efecto, después de un cierto período de uso —variable según el tipo de aparato— se comprueba un relajamiento de la estructura, al que es imposible reparar. Pareciera que este fenómeno podría atribuirse a las vibraciones a las que están sujetos los aviones, por efecto de los motores".

Por lo tanto, se deduce que, antes que temer la acción del enemigo, se debía desconfiar del avión en sí mismo y de la capacidad de quien lo conducía. Esto explica las grandes diferencias habidas entre las enormes cantidades de aeroplanos que alistaron las industrias —sobre todo las de Francia, Gran Bretaña y Alemania— y el número de máquinas que, definitivamente, fueron puestas en línea.

Si bien el problema de la eficiencia de la aviación era delicado, en todos los sectores en que operaba, esto se hizo sentir especialmente en el frente occidental, a partir de 1915. Este frente no sólo era el frente principal del conflicto, sino que era también el pasaje de la guerra de maniobras a la de trinchera, que había creado una situación estratégica, en la cual el objetivo final de las fuerzas opuestas era el desgaste del adversario. Y ese desgaste se produjo en ambas aviaciones enfrentadas que, en su rutina diaria, debían afrontar la precariedad de los terrenos de aterrizaje, la inclemencia de los elementos, la impericia de los pilotos neófitos y, además, la acción del enemigo.

Un año preparatorio

Era evidente que la aviación estaba atravesando un período de reflexión y de adaptación para las que serían sus necesidades futuras. El aeroplano ya no era considerado solamente una plataforma para la observación, sino un verdadero y adecuado medio de combate. Como tal, trasportaba bombas para ataques (incluso en lugares alejados) y trasportaba ametralladoras, no sólo como medio de defensa, sino también de ataque. Tanto una como otra parte, estaban empeñadas en construir bombarderos que pudieran alcanzar los puntos más alejados y con la mayor carga de bombas; aviones de reconocimiento más veloces y seguros, con un rendimiento más elevado y los cazas más rápidos, ágiles y maniobrables, con las mejores armas del momento.

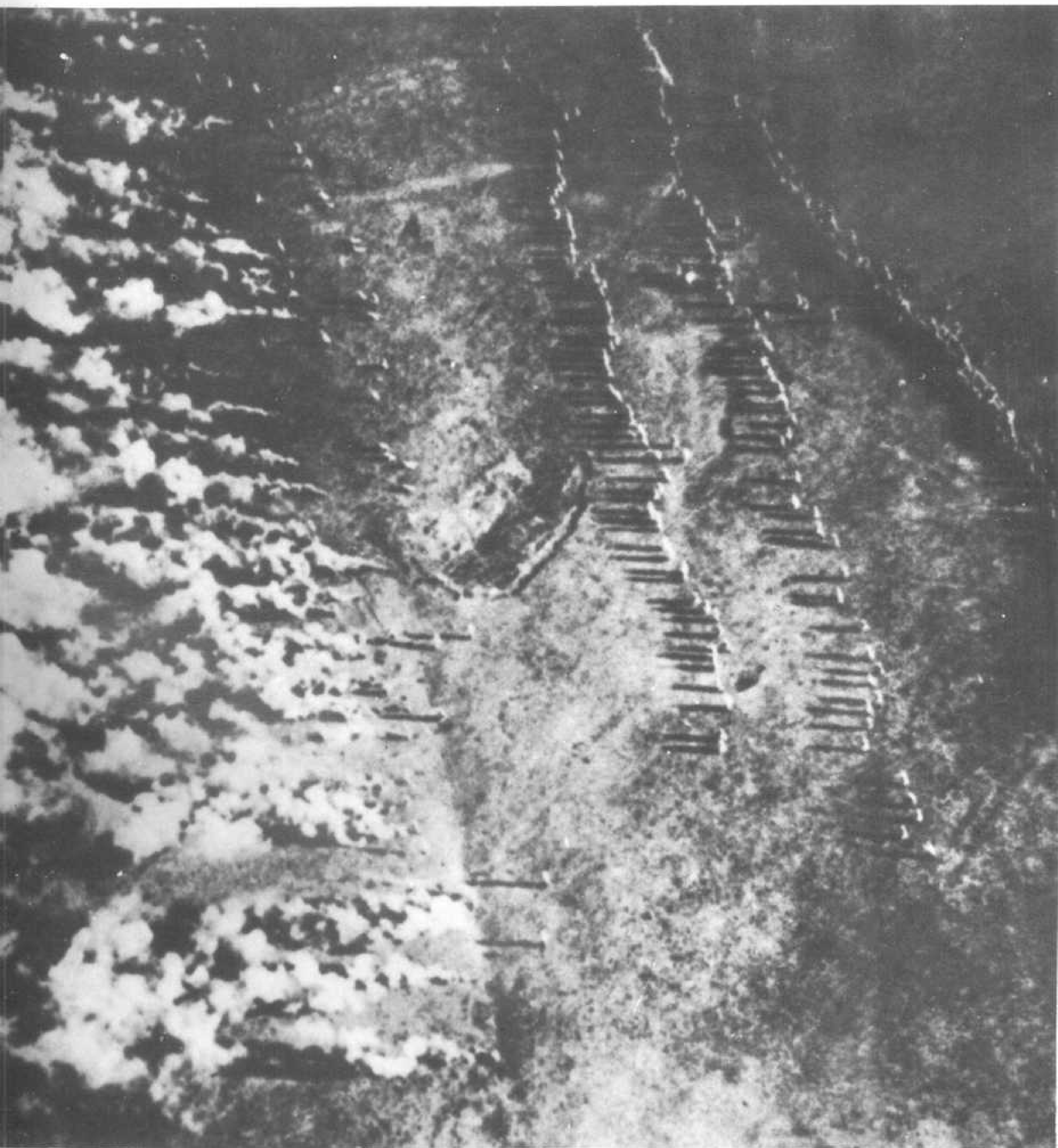
Todo esto tendría su más amplia aplicación en los sucesos que se desarrollarían en el frente occidental. Las consecuencias de las innovaciones técnicas y tácticas, influirían sobre los otros frentes, pero el enfrentamiento directo y definitivo sería el que tendría lugar en las castigadas zonas del frente francés. Fue en el trascurso de 1915, que en el frente franco-alemán, lentamente se pusieron a punto las premisas para esta lucha. A fines de 1916, la batalla de Verdún fue el catalizador de la evolución del medio aéreo, determinando la primera auténtica toma de conciencia de la aviación militar entendida en términos modernos.

LA NUBE DE GAS

A las 5 de la tarde del 22 de abril de 1915, el capitán inglés Strange, quien volaba a través de las líneas franco-inglesas del frente occidental, descubrió con estupor una pesada nube verdosa que, partiendo de las trincheras alemanas, rodaba lentamente sobre el terreno, en dirección a las líneas enemigas. Los alemanes habían comenzado su ataque a Ypres empleando gases. Dos horas después de esta visión alucinante, los cañones franceses dejaban de disparar y los alemanes ocupaban las trincheras francesas e inglesas, en las cuales miles de hombres estaban agonizando. Dos divisiones enteras francesas, que en gran parte estaban formadas por hombres de color, fueron literalmente barridas por la nueva arma homicida: cloro en estado gaseoso. Así tuvo comienzo la batalla de Ypres, en la que se intensificaron las actividades de reconocimiento y de bombardeo de la aviación aliada.

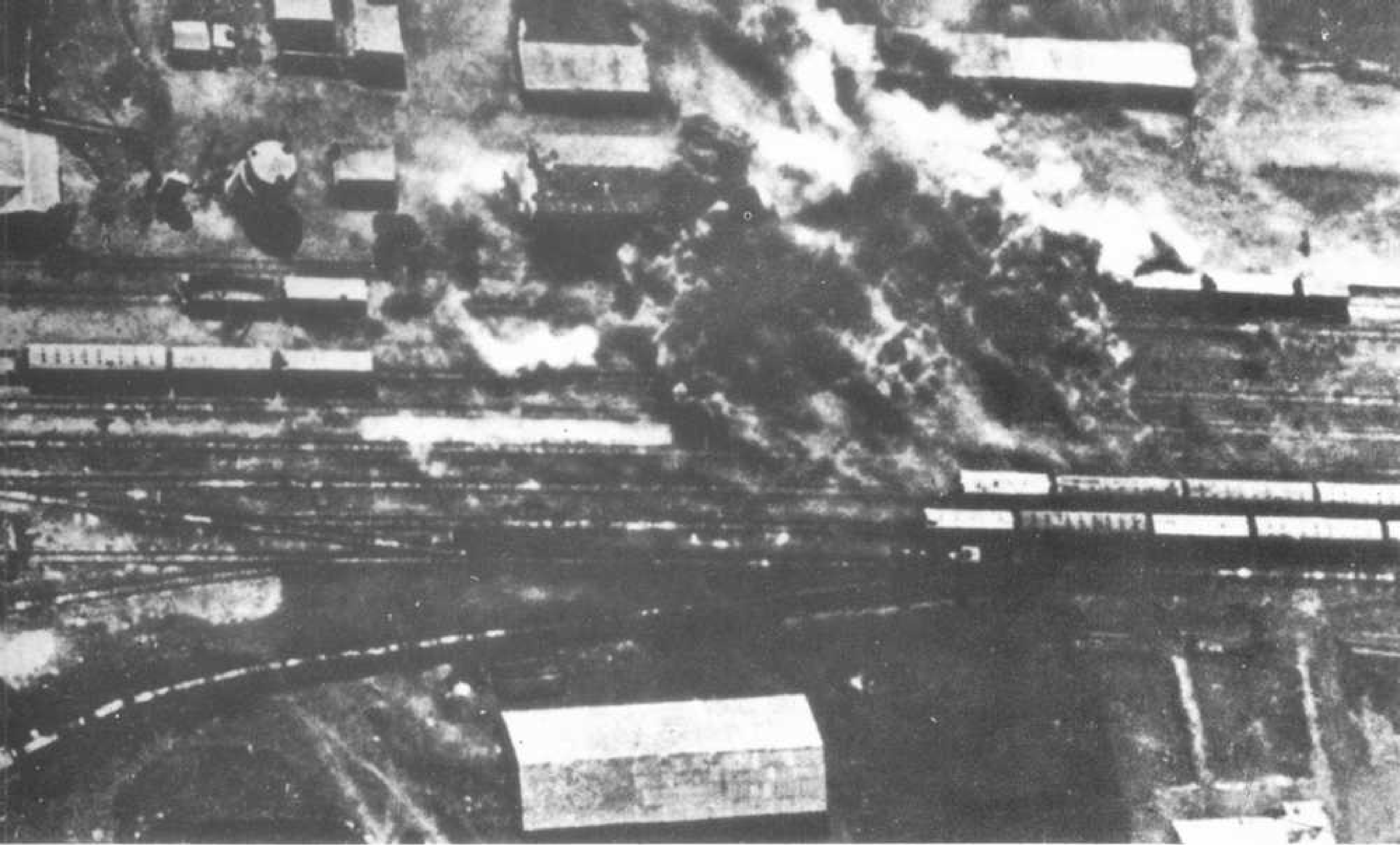
Ante la falta de informaciones precisas acerca del movimiento de los alemanes, correspondió a los aeroplanos aliados descubrir el verdadero alcance de la penetración alemana y recoger el mayor número de datos posibles sobre los movimientos que estos últimos estaban preparando, mientras que las tropas aliadas, desprovistas de máscaras antigás, se retiraban en forma caótica de la línea del frente. Mientras tanto, los aviadores franceses e ingleses se encontraron con que debían detener la acción de muchos aviones enemigos que sobrevolaban el cielo de Ypres, buscando, a su vez, informaciones para los Mandos alemanes y estudiando los objetivos que habrían de ser sometidos por el fuego de la artillería alemana.

El espanto en las líneas aliadas fue enorme. Sin embargo, los alemanes, a pesar de una cierta insistencia en sus reconocimientos, no alcanzaron a tener un cuadro real de la tragedia que estaba desarrollándose en las líneas enemigas. Sobre todo, no tuvieron a su disposición reservas de combate que, de haber sido lanzadas al vacío imprevistamente abierto en las trincheras adversarias, habrían asegurado a las fuerzas alemanas una fulminante victoria. En realidad, los mismos Altos Mandos alemanes no





Al costado vemos una extraña imagen de una acción de lanzamiento de gas por parte de los alemanes. La foto fue tomada por un aviador ruso de reconocimiento, en el frente oriental
(Foto L.E.A.).
Arriba: dos centinelas franceses en una inspección durante un ataque con granadas de gas conducido por los alemanes



Al costado vemos un ataque de la aviación inglesa a una estación ferroviaria de la retaguardia alemana (Museo Imperial de la Guerra).
Abajo: el biplaza Voisin en su especial versión de mayor autonomía. El carburante necesario para las misiones largas estaba contenido en los dos depósitos carenados, colocados entre las alas

habían dado excesiva importancia al nuevo y terrible medio ofensivo. El gas de cloro no fue lanzado mediante proyectiles de artillería, sino que simplemente fue extraído de recipientes abiertos y el viento la condujo en dirección a las trincheras francesas. Los recipientes que sumaban unos cuantos miles, habían sido pacientemente acumulados en días anteriores y fue en vano que los reconocimientos fotográficos aliados señalaran la extraña operación. En algunos casos, los encargados de examinar las nítidas fotografías sacadas por los aviadores de reconocimiento, no habían emitido juicio sobre la presencia de los recipientes y, en otros casos, fueron tomados por proyectiles de artillería.

A pesar del impacto sicológico del ataque, los alas franco-inglesas que flanqueaban la brecha creada por el gas, lograron en principio formar un velo defensivo, y luego la taponaron. A esto contribuyó en forma decisiva el reconocimiento aéreo que logró establecer, de manera inequívoca, la ausencia de fuerzas alemanas que hubieran podido aprovechar la sorpresa provocada por la guerra química.

El gas había hecho su siniestra aparición junto a las armas tradicionales. Fue empleado en todos los frentes de la Primera Guerra Mundial y fueron construidas municiones especiales de gas, tanto para la artillería como para los aviones. La máscara antigás había aparecido entre los tradicionales elementos cargados por el soldado, junto con sus provisiones y su zurrón. En adelante, el gas proporcionaría a la aviación una nueva capacidad potencial de aniquilación total, no solamente en los enfrentamientos entre las fuerzas militares, sino también en contra de las mismas ciudades, por lejos que estuvieran. Esta amenaza estuvo presente durante toda la Segunda Guerra Mundial y el miedo al gas sólo fue sustituido posteriormente por el terror a la bomba nuclear.

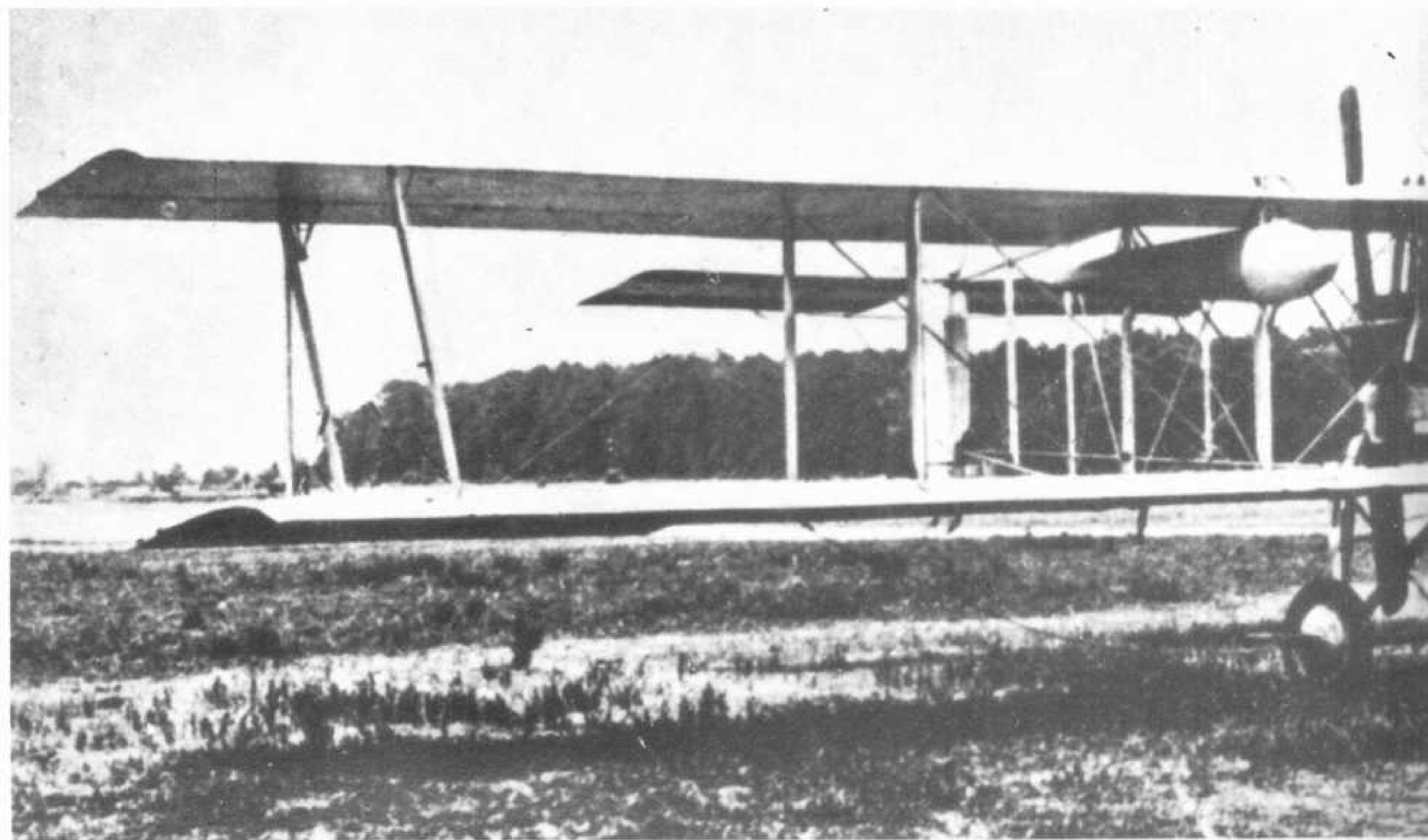
Por suerte, jamás se llegó a la guerra química integral. Incluso, entre las dos guerras se firmaron acuerdos internacionales que prohibieron el uso del gas venenoso. Pero lo que determinó la exclusión de ulteriores empleos de gas —temidos por todos—, fue la facilidad con que se podía responder a los ataques químicos, sobre todo si estos ataques hubieran sido confiados a la aviación.

Los aviones contra los trenes

Siempre en el frente occidental los Mandos del ejército franco-británico decidieron adoptar un nuevo sistema de ataques aéreos, con el propósito de disminuir la influencia de refuerzos enemigos en la zona de combate. Para ello, eligieron objetivos insólitos hasta ese momento. Se trataba de las líneas de comunicaciones a través de las cuales se alimentaba incesantemente a las tropas del frente con soldados y materiales. Los ingleses se destacaron en ataques a los trenes, pues consideraron que era más provechoso bloquear los convoyes enemigos en las líneas ferroviarias, en vez de destruirlos bombardeándolos. De hecho pensaron, y no sin razón, que el bloqueo de los trenes retardaría el restablecimiento de las comunicaciones regulares por mucho más tiempo, que si se efectuara la simple destrucción de los binarios. Después de la batalla de Ypres, los aviadores ingleses adoptaron esta técnica, incluso en los enfrentamientos ocurridos en 1915.

Los ingleses no disponían de bombas de peso relevante, a pesar de las enseñanzas recibidas durante el primer año de guerra. Su armamento de caída estaba constituido, en realidad, por un tipo de bomba fundamental, el de bombas de 20 libras (9 kilos), construidas de acuerdo con un proyecto de Martin Hale. Sólo en algún caso en particular —y precisamente en el trascurso de la primera y de la segunda batalla de Ypres— se usaron bombas de 100 libras (45 kilos) construidas según el proyecto de los laboratorios militares de Woolwich.

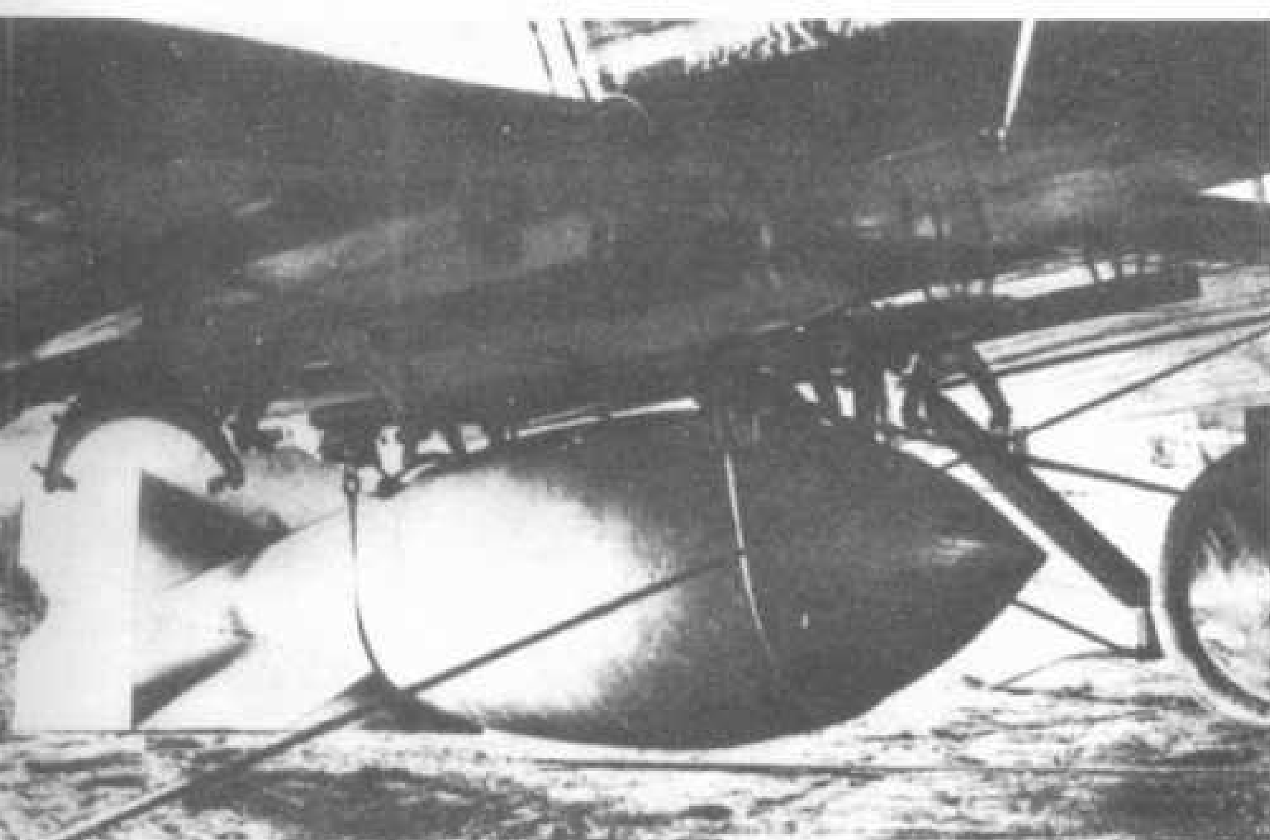
Sin embargo, en lo que respecta al bombardeo aéreo, el comando francés

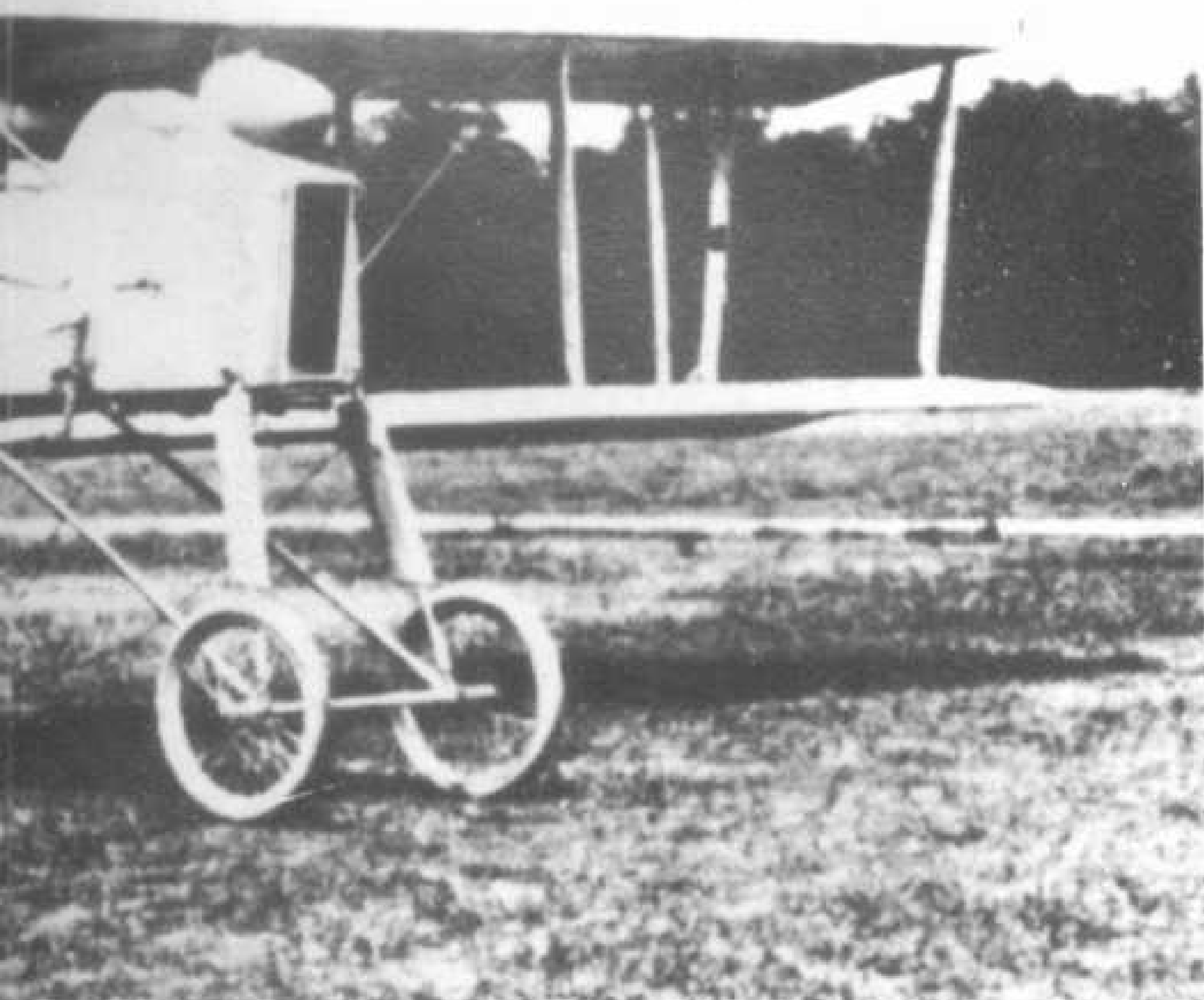




Al costado vemos a oficiales alemanes observando los restos de un Voisin abatido. Al centro: una bomba de 50 kilos adherida al fuselaje de un bombardero francés (Museo Caproni de Taliedo). Abajo a la derecha: el observador de un Albatros C.1 demuestra el método usado para el lanzamiento de bombas de 10 kilos

tenía, en aquella época, ideas mucho más claras que los ingleses. A fines del invierno de 1914, se pudo apreciar con claridad que la guerra con los Imperios Centrales no se terminaría en unos cuantos meses de enfrentamientos y que, en cambio, se había producido un estancamiento en las trincheras del frente occidental. Fue entonces cuando los franceses programaron una serie de ataques aéreos contra los centros industriales alemanes. En sustancia, ellos habían





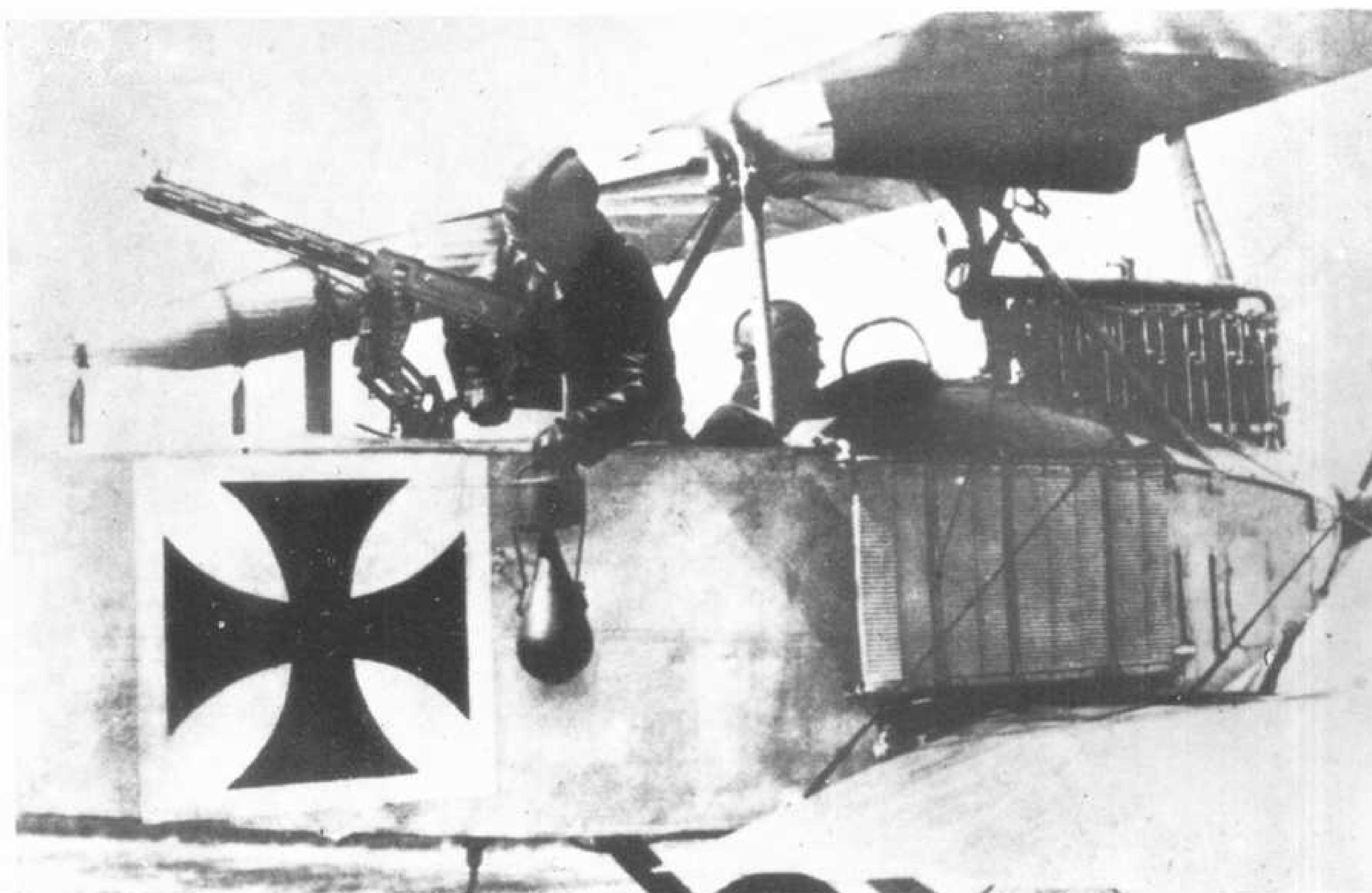
comprendido que la guerra había cambiado su fisonomía, que se trataba de una guerra total que ya no podía ser resuelta con las maniobras de regimientos bien protegidos ni con las cargas de caballería o con el generoso ímpetu de la infantería. Era una guerra dura que se libraba en tierra, mar y aire; a la vez, se combatía en las retaguardias, donde la capacidad de la producción industrial de armas, municiones y materiales, sería la que, en definitiva, decidiría la guerra.

Los franceses habían comprendido esto perfectamente y, en consecuencia, se estaban preparando. A fines de enero de 1915, veintiuna de las setenta y cinco escuadrillas que componían la fuerza de la aviación militar francesa, habían sido especializadas en bombardeos. La primera de estas escuadrillas fue la V.14, cuya letra V indicaba el nombre del avión monomotor Voisin. La escuadrilla tenía la sigla V.B.1 es decir "Voisin de Bombardeo número 1".

Las primeras bombas eran todavía los viejos proyectiles de artillería de dos calibres, de 90 y 100 milímetros, provistos de empenaje. Pesaban pocos kilos y eran lanzadas a mano por el observador y, a veces, por el segundo hombre de la tripulación. No existían dispositivos especiales para su lanzamiento, ni compartimentos para el trasporte de las bombas que yacían en el fondo de la cabina de fuselaje, entre los pies del encargado de lanzarlas por la borda del avión. También la puntería resultaba imprecisa debido a la falta de instrumental. Por último, algunas pruebas efectuadas con bombas especiales —construidas para la aviación— provocaron la explosión prematura de las mismas, con la pérdida de hombres y aviones.

Nace la aviación para bombardeos

Cuando comenzaron a probarse los nuevos conceptos de empleo de los aviones, el Alto Mando francés se enfrentó rápidamente al problema de reorganizar la aviación para bombardeos. La tarea se confió al comandante De Goÿs, un hombre muy valioso. En pocos meses los aviadores franceses de esa especialidad, se encontraron con que tendrían que realizar una profunda trasformación.





El comandante De Goÿs, a quien la aviación francesa confió la organización de las primeras divisiones orgánicas de bombardeos (Foto Safara)

Los puntos fundamentales del trabajo del comandante De Goÿs fueron los siguientes:

1º Coordinar las tripulaciones que deberían volar y atacar en formación. En verdad, hasta ese momento, los pilotos franceses habían gozado de la mayor independencia. Una vez fijado el objetivo y el día del ataque, cada piloto era dueño de partir a la hora que quisiera; de modo que cuando un boletín o un informe mencionaba que la escuadrilla había atacado un determinado objetivo con diez aeroplanos, significaba que, en esa fecha, diez aeroplanos —cada uno por su cuenta, e incluso algunos por dos o tres veces— habían bombardeado el objetivo, pero siempre se hacía sin coordinar el ataque y, por lo tanto, sin aprovechar todas las ventajas de la empresa colectiva.

2º Adiestrar al personal para dar en el blanco en forma eficiente y, al mismo tiempo, desarrollar aparatos perfeccionados para apuntar.

3º Hacer construir bombas de mayor potencia y sistemas mecánicos de lanzamiento, proporcionando, de ser posible, compartimentos adaptados para las mismas bombas.

4º Por último, reagrupar más escuadrillas en una sola unidad provista de parques automovilísticos, de aprovisionamiento autónomo y de talleres de reparaciones, tomando, como ejemplo, lo que los ingleses hicieron adecuadamente con sus organizaciones.

El volar en formación compacta satisfacía dos exigencias a la vez: la formación permitía una concentración de disparos sobre el blanco, de indudable eficacia; y el armamento defensivo de varios bombarderos unidos permitía crear una auténtica barricada, a través de la cual al enemigo no le sería fácil penetrar. En aquel tiempo, todavía no había aparecido el Fokker, pero los aviones de caza franceses ya estaban preparados y dispuestos y los responsables de los Mandos aliados sabían muy bien que, en poco tiempo, la nueva especialidad para combate aéreo haría prosélitos también entre los entrenados pilotos alemanes.

Finalmente, en el mes de mayo de 1915 —justamente mientras se estaba terminando la segunda batalla de Ypres— el comandante De Goÿs tenía a sus órdenes una unidad de bombardeo tan grande como eficiente. Se trataba del grupo de bombardeo Nº 1, cuya abreviatura era G.B.1. Tres escuadrillas de biplanos monomotores Voisin formaban parte de la misma. No eran excepcionalmente veloces, pero estaban en condiciones de poder efectuar acciones de ataque a 2000 metros de cota, con una autonomía de algunos centenares de kilómetros. Fue este grupo el que, el 27 de mayo de 1915, realizó sobre el territorio alemán una de las excursiones aéreas más asombrosas de todo el conflicto.

El ataque a Ludwigshafen

El mes de mayo de 1915 se presentó espléndido en los confines del norte oriental de Francia. Sobre el altiplano de Malzéville que domina la ciudad de Nancy —donde se habían emplazado varios hangares, otros edificios y una pista de vuelo—, había varios biplanos dispuestos en fila. En la pista, varios grupos de pilotos esperaban junto a sus aviones, mientras los mecánicos y otros hombres de la escuadrilla de tierra se afanaban en torno de las máquinas que tenían una complicada configuración.

Esta escena se venía repitiendo desde hacía tres semanas. En efecto, hacía tres semanas que el comandante De Goÿs había proyectado la más audaz de las incursiones para sus bombarderos. El objetivo estaba representado por la gran fábrica de explosivos situada en Ludwigshafen, un importante centro industrial donde los alemanes producían gran parte de las granadas y de los gases asfixiantes que usaban en el frente occidental. A pesar del tiempo espléndido, los aviones franceses no se atrevían a decolar. A pocos centenares de metros de altura, el cielo estaba literalmente barrido por vientos de una decena de kilómetros por hora que, si bien mantenían tersa la atmósfera, obligarían a los Voisin —que tenían una potencia limitada— a consumir demasiado carburante, con el consiguiente riesgo de no poder volver luego a su propio aeropuerto, que se encontraba a 200 kilómetros de Ludwigshafen. Pero el 27 de mayo el tiempo cambió. El oficial meteorológico llegó corriendo a dar la buena noticia: el viento de altura había cesado. El comandante De Goÿs dio entonces la señal de partida; una tras otra las tripulaciones treparon a sus aviones y los motores comenzaron a zumbar. Fueron dieciocho Voisin los que decolaron en forma ordenada, asumieron una formación compacta en el aire y se dirigieron hacia su objetivo.

Dos horas y media más tarde, el infierno se desencadenaba sobre Ludwigshafen. De los dieciocho aeroplanos franceses, llovieron con extraordinaria precisión granadas de 155 milímetros, de un peso de 40 kilos cada una, que eran trasportadas en los nuevos compartimentos de bombas instalados en los Voisin. Al pasar por segunda vez sobre su objetivo, los aviones franceses también lanzaron una serie de granadas de 90 milímetros, para completar la operación destructiva.

Los alemanes estaban espantados, aterrados y, por sobre todo, preocupados. Los daños eran gravísimos. Pero lo peor era que nunca habían llegado a imaginar que los franceses fueran capaces de efectuar un golpe tan fuerte, a tanta distancia de la línea del frente.

Cinco horas y media después del decolaje, el primero de los aviones franceses en volver, aterrizó en Malzéville y, veinte minutos más tarde, aterrizó el último. Todos los aviones habían regresado de su incursión, menos uno: el avión del comandante De Goÿs y de su piloto Bunau-Varilla.

A partir de este momento, las incursiones de los bombarderos franceses se sucedieron sin descanso a las órdenes del teniente de navío Cayla y luego del comandante Rosin, sucesores de De Goÿs. En agosto de 1915, cien aviones de bombardeo fueron reunidos en Malzéville. Constituían el equivalente a

Abajo: el subteniente Otto Parschau, con casco y anteojos, en su Fokker E.1. Debajo: el subteniente Albert en el nuevo Fokker E.II

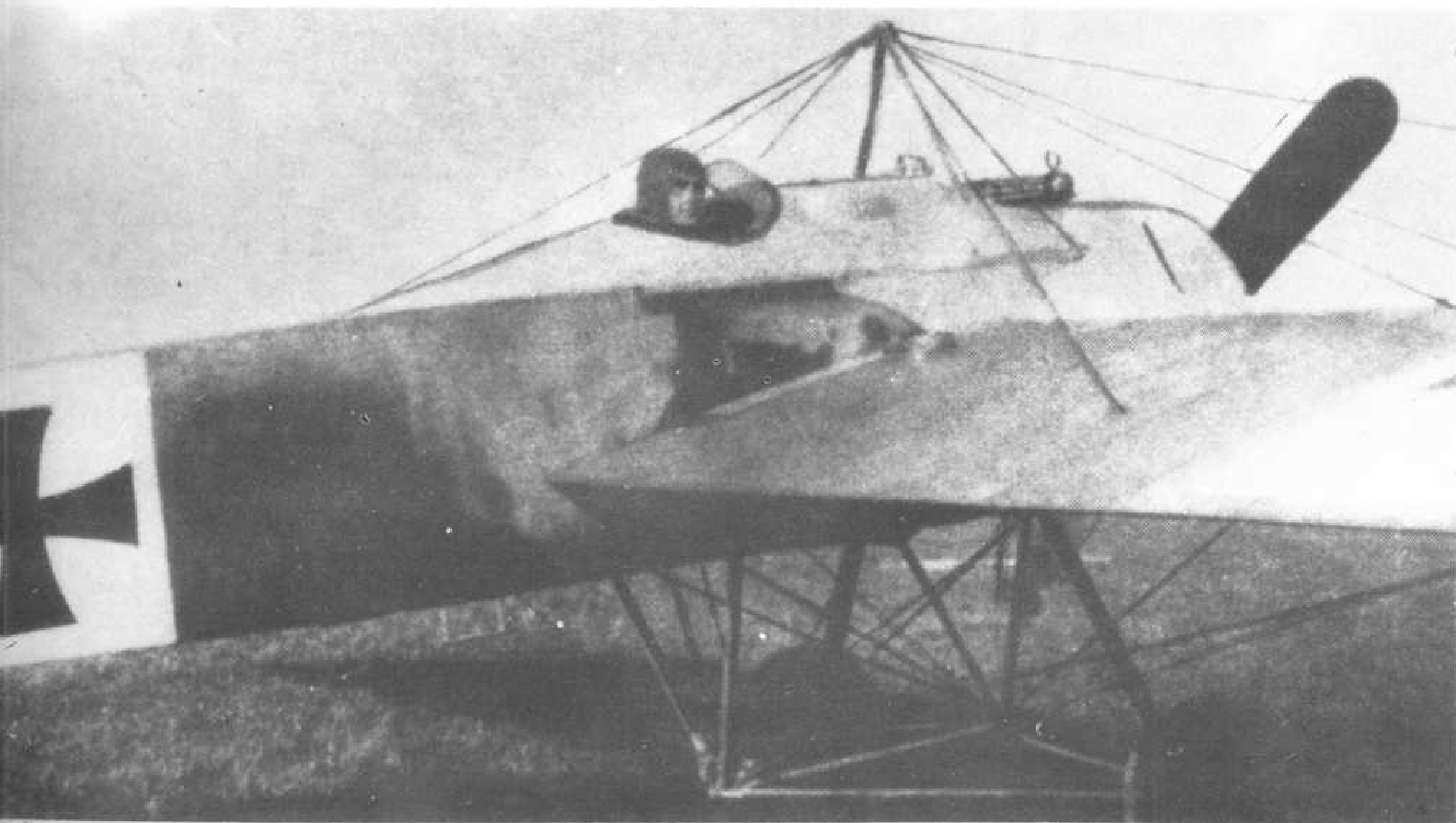
dieciséis escuadrillas. Pero ya los Altos Mandos habían abordado los nuevos planes que preveían la preparación de cincuenta escuadrillas de bombardeo, que elevaría a quinientas el número de unidades de esa especialidad que estarían en línea simultáneamente.

Planes trastrocados

A la metódica organización francesa se agregaba la ya experimentada agresividad del "Royal Flying Corps" británico que, si bien no tenía los aviones más adecuados, hacía meses que martillaba las trincheras y las retaguardias alemanas, codificando así un empleo del avión que luego sería clásico en la historia de la aviación militar.

Por lo tanto, en los comienzos del verano de 1915, los aviones de bombardeo aliados estaban muy activos y obtenían resultados favorables. Éstos fueron tan buenos que, el 7 de agosto, se convino en realizar una reunión, de la que participaron los representantes de las dos aviaciones. En esta reunión, se asentaron las bases de lo que sería "la política de bombardeo aéreo" por parte de los aliados. Ellos no sabían que, de ahí en pocos días más, serían literalmente sacudidos por la aparición de un terrible enemigo: el monoplano alemán E, el primer auténtico avión de caza que apareció en la escena del conflicto.



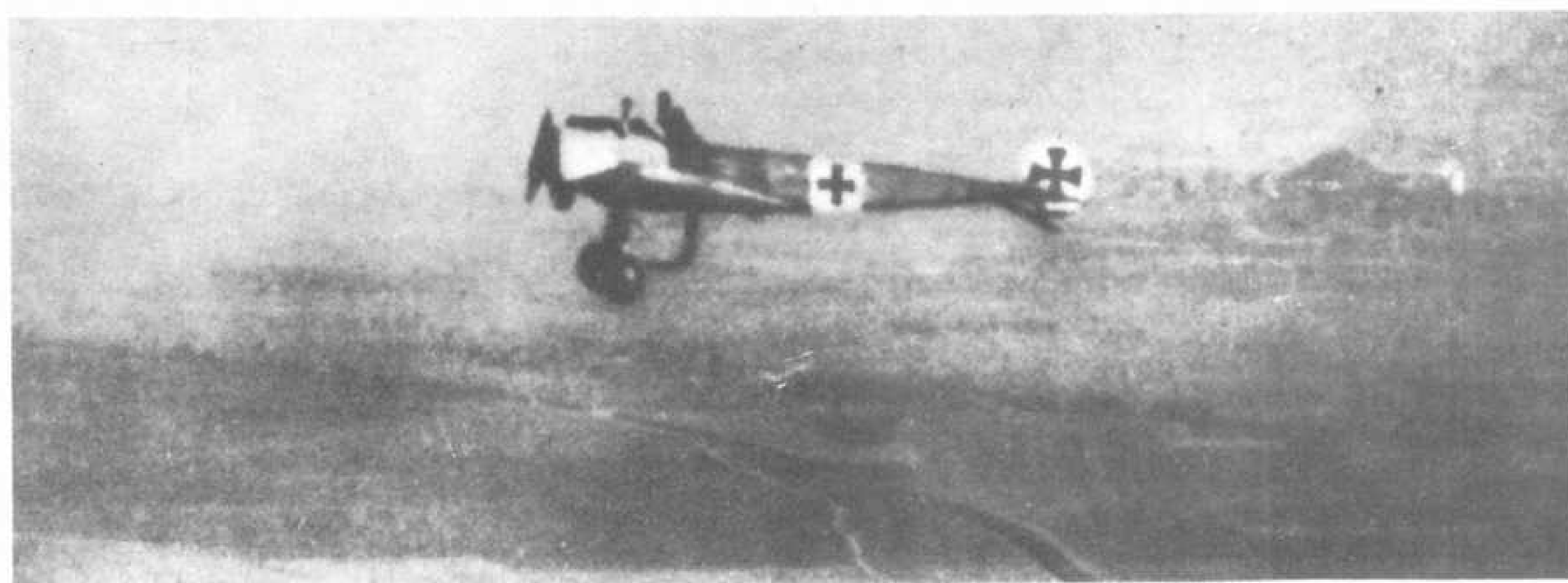


En aquella reunión del 7 de agosto, se tomaron las siguientes decisiones: que los ataques debían ser efectuados bien adentro de las líneas adversarias; que se bombardearan únicamente aquellos objetivos bien identificados por medio de reconocimientos aéreos preventivos y con el auxilio de la fotografía; que estos objetivos estuvieran integrados exclusivamente por comandos generales, centrales telefónicas, fábricas de municiones y de productos químicos, estaciones de ferrocarril y trenes. En resumen, se trataba de golpear al enemigo en sus centros vitales, buscando disminuir su capacidad de combate. El golpe no se aplicaba sobre la punta de la lanza, sino sobre su mango de madera. Así era como los aliados pensaban quebrar el arma del enemigo.

Mientras se bombardeaban las retaguardias enemigas —acciones que se producían durante el día—, algunos aviones franceses realizaban raids nocturnos bien dentro de las retaguardias enemigas. Pero los bombarderos empezaron a encontrar una resistencia más ardua de lo provisto y fue precisamente durante la batalla de Loos que se manifestó esa resistencia.

A lo largo del mes de octubre comenzaron a llegar informes alarmantes de las tripulaciones aliadas. Inmediatamente detrás del frente, había empezado a aparecer un número cada vez mayor de monoplanos Fokker y Pfalz sobre el territorio alemán. Estos aeroplanos atacaban en una forma que los pilotos ingleses definían pintorescamente como "inspirados por los halcones". El piloto alemán se elevaba a una gran altura, esperando que pasara su presa, sin importarle si ésta era un avión de bombardeo o uno de reconocimiento. Cuando avistaba un avión con el emblema tricolor, el caza se lanzaba desde lo alto, tratando siempre de tener el sol a sus espaldas como para que a la tripulación enemiga le resultara más difícil poder verlos. El extraordinario lanzamiento del caza alemán ter-

Abajo: un Fokker E.II en vuelo de patrulla en la línea del frente. La presencia de estos cazas, volando continuamente, redujeron considerablemente la actividad aérea aliada hacia fines de 1915.
Debajo: en 1915, los trimotores Caproni Ca.3 se contaban entre los más grandes aviones de bombardeo a disposición de los aliados (Aeronáutica Militar Italiana).
En la página siguiente: biplanos Voisin del Grupo de Bombardeo N.1, a las órdenes del comandante De Goÿs, en el campo de Malzéville, vecino a Nancy (Colección De Goÿs)



minaba con una larga ráfaga de su ametralladora. Si la ráfaga no resultaba decisiva, el avión volvía sobre su presa. Así comenzaron a afirmarse las tácticas personales puestas "a punto" por varios aviadores de caza, que eran el resultado de un refinado y reiterado entrenamiento acrobático. El caza más veloz y manejable, jugaba en torno del lento avión de reconocimiento o del bombardero "enfardado" como lo hace un gato con un ratón.

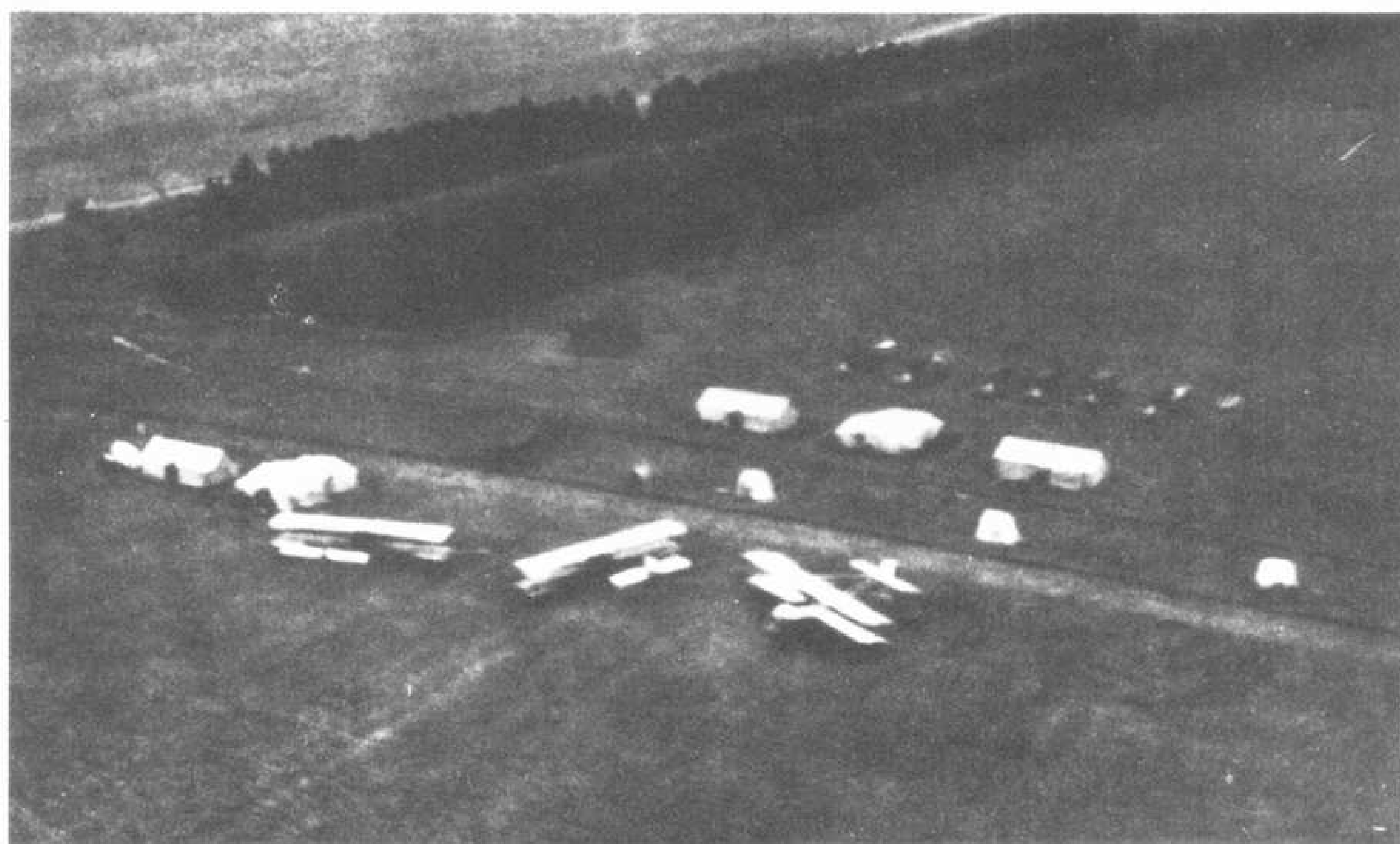
Aviones de caza contra bombarderos

Los nombres de Boelcke y de Immelmann comenzaron a figurar en las crónicas de la aviación con una frecuencia que preocupaba a los aliados. El 15 de diciembre, Max Immelmann abatió su séptimo avión: era "un as". Ésta era una distinción que en el curso de la Primera Guerra Mundial se asignaba oficialmente, en base a una norma no escrita, a todos los pilotos que hubiesen derribado a más de cinco adversarios. Immelmann, junto con Boelcke, recibió muy pronto la cruz "Pour le Mérite". Pero no sólo Boelcke e Immelmann eran peligrosos para los aliados, sino todos los pilotos alemanes que actuaban con los monoplanos de la clase E, provistos de sincronizadores para disparar a través del disco de la hélice.

Si los ingleses acusaron fuertes pérdidas, sobre todo debidas a sus lentos y casi indefensos BE.2, los franceses no estaban menos afectados por los acontecimientos. Tal vez a los ingleses les tocó la peor parte, ya que la primera división —dotada de los primeros cazas E— fue justamente destinada a la vanguardia de su frente de batalla. Muy pronto, incluso los franceses acusaron las heridas producidas por el nuevo aeroplano. Los ambiciosos Grupos de Bombardeo que debían haber martillado los centros industriales alemanes, fueron una presa fácil para los Fokker con sus ametralladoras sincronizadas. Las incursiones diurnas en masa eran cada vez menos favorables y las pérdidas superaban los límites que los franceses podían soportar. Además, la velocidad de los Voisin —que cuando es-

taban cargados, apenas si superaban los 100 kilómetros por hora— no les permitía huir de la implacable cacería de los aviones alemanes, que superaban fácilmente los 140 kilómetros. El armamento de los aviones franceses —como en el caso de los Voisin— por lo común, estaba ubicado en la proa de la cabina del piloto, por lo que estaban imposibilitados de defender la parte posterior, que era la que acostumbraban atacar los Fokker y los Pfalz. Por consiguiente, tampoco ese armamento les ofrecía la posibilidad de defenderse. Enviar aeroplanos lentos y poco armados —y, por lo tanto, fácilmente vulnerables— sobre un territorio enemigo tan hostil, habría sido una verdadera locura. Los Grupos de Bombardeo tan entusiastamente formados, fueron disueltos. Una parte de la escuadrilla fue adiestrada para realizar vuelos nocturnos y efectuar así ataques protegidos por las sombras. Otra parte fue dedicada a tareas de reconocimiento y, por último, otras unidades fueron equipadas con armas suplementarias, para integrarse a los pocos aviones de caza de que disponían los aliados para interceptar a los aviones de reconocimiento alemanes.





Los principios de los Mandos franceses en materia de aviación de bombardeo, simplemente no estuvieron sostenidos por máquinas adecuadas. Se emplearon aquellas que tenían disponibles y no se hizo esfuerzo alguno para proveer a la nueva especialidad de máquinas que estuvieran a la altura de la situación, tanto en lo referente a carga trasportable, como en lo que respecta a autonomía, cota y armamento defensivo.

Mientras tanto, la aviación de bombardeo estaba ganando partidarios, tanto en el campo aliado como entre los mismos Imperios Centrales. En Alemania se estaba pasando de los clásicos monomotores a los bimotores y a los cuatrimotores, que solamente podían garantizar (con el aumento de su potencia) un aumento en la capacidad ya mencionada. Inglaterra seguía el mismo camino y esta nación podía ser la única entre los países aliados que estaba en condiciones de igualar, e incluso de superar, a los alemanes en las grandes acciones de profundidad en el reconocimiento de la retaguardia enemiga.

Por su parte los italianos, con sus Caproni, muy pronto alinearon una aguerrida aviación de bombardeo; pero la precariedad del entrenamiento de navegación, la falta de uso de las radiocomunicaciones —que, en cambio, eran muy empleadas por los alemanes e ingleses— como ayuda para las misiones lejanas y la falta de decisión, impidieron la realización de acciones que podrían haberse realizado sobre el territorio austríaco, a pesar de la imponente barrera natural de Los Alpes que lo protegía.

Los rusos eran los más adelantados, al menos en lo referente a sus aviones, debido a las imponentes realizaciones de Sikorsky, concebidas en los años anteriores a la guerra. Éstos fueron aplicados a las exigencias de los bombardeos y realizaron varias acciones aisladas, durante las que se destacaron sobre todo por las buenas características de vuelo de sus máquinas, defendidas, por otra parte, por una nube de ametralladoras.

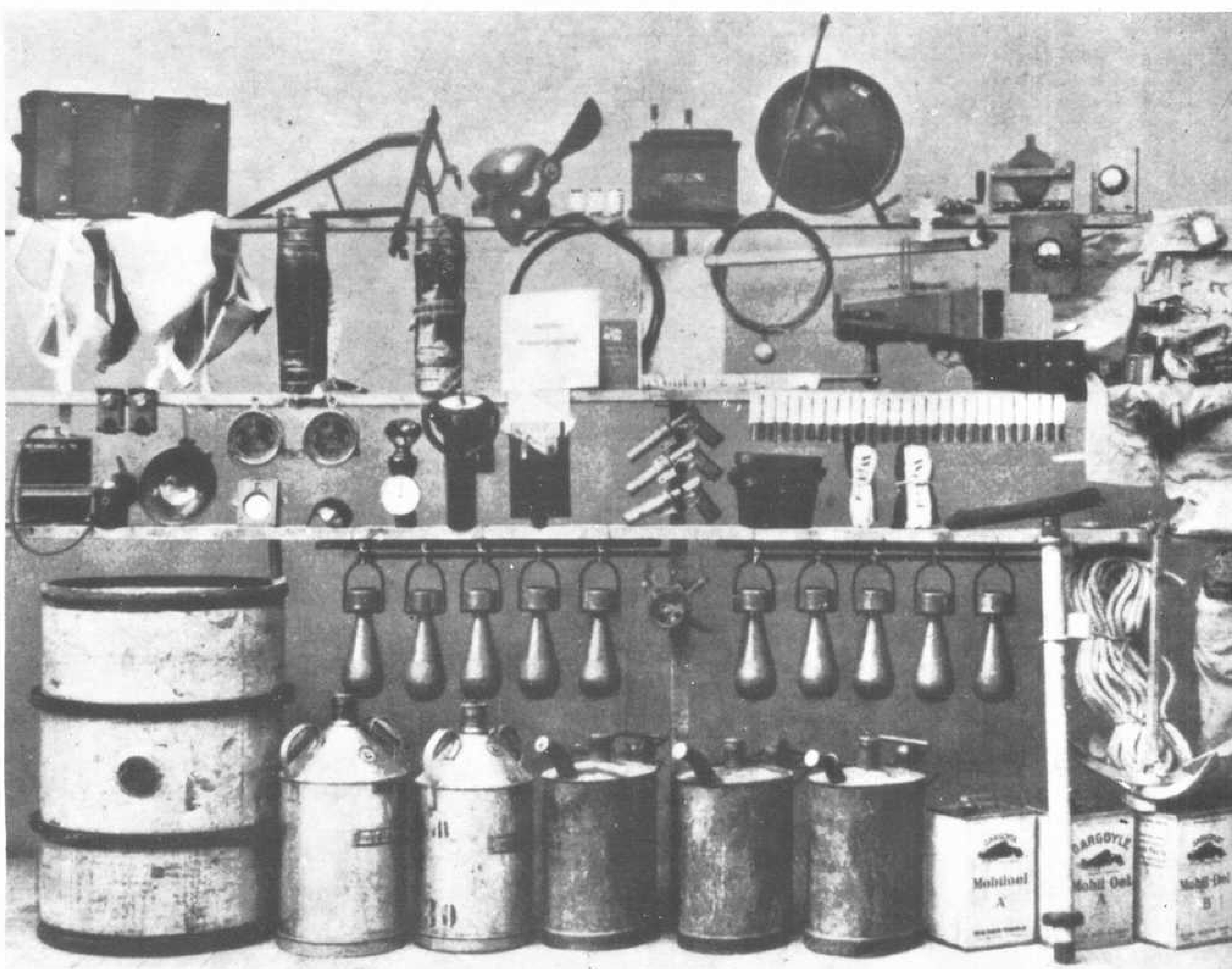
Durante la continuación de la guerra, los franceses desarrollaron una excelente aviación de bombardeo liviano para apoyo táctico y para atacar las retaguardias más cercanas; pero no fueron capaces de crear escuadrillas de aviación para los primeros pasos de las tareas estratégicas, cosa que, en cambio, lograron otros países, como Alemania e Inglaterra. Cuando necesitaron aviones para acciones en profundidad, recurrieron a la producción de los aliados y, entre ellos, a los italianos que los proveyeron de unidades.

Supremacía alemana

En pleno 1915, las especialidades de la aviación estaban así definidas: bombardeo, reconocimiento, observación del tiro de artillería y, por último, caza. Eran las primeras especializaciones que, por otra parte, todavía no eran claras ni precisas y en el ámbito de cada una de esas especialidades no habían aparecido aún las diversificaciones a las que se llegaría en el futuro: bombardeo liviano y pesado, caza de escolta y de defensa, y otras más.

Mientras tanto había un hecho cierto: gracias a una preparación apresurada —pero no por ello menos precisa— la industria de la aviación alemana había puesto a punto máquinas superiores a las de los aliados. Los biplanos tipo C, con sus motores potentes y armados de dos ametralladoras, recorrían los cielos de todos los frentes. Los monoplanos E —cada vez en más cantidad— cerraban irremediablemente el paso sobre el territorio alemán a cualquier agresor.

Arriba: ubicación de las bombas en un biplano alemán del tipo C.
Abajo: el surtido equipamiento de un biplano alemán para reconocimiento fotográfico y bombardeo liviano (Museo Caproni de Taliedo)



LA GUERRA SOBRE EL MAR

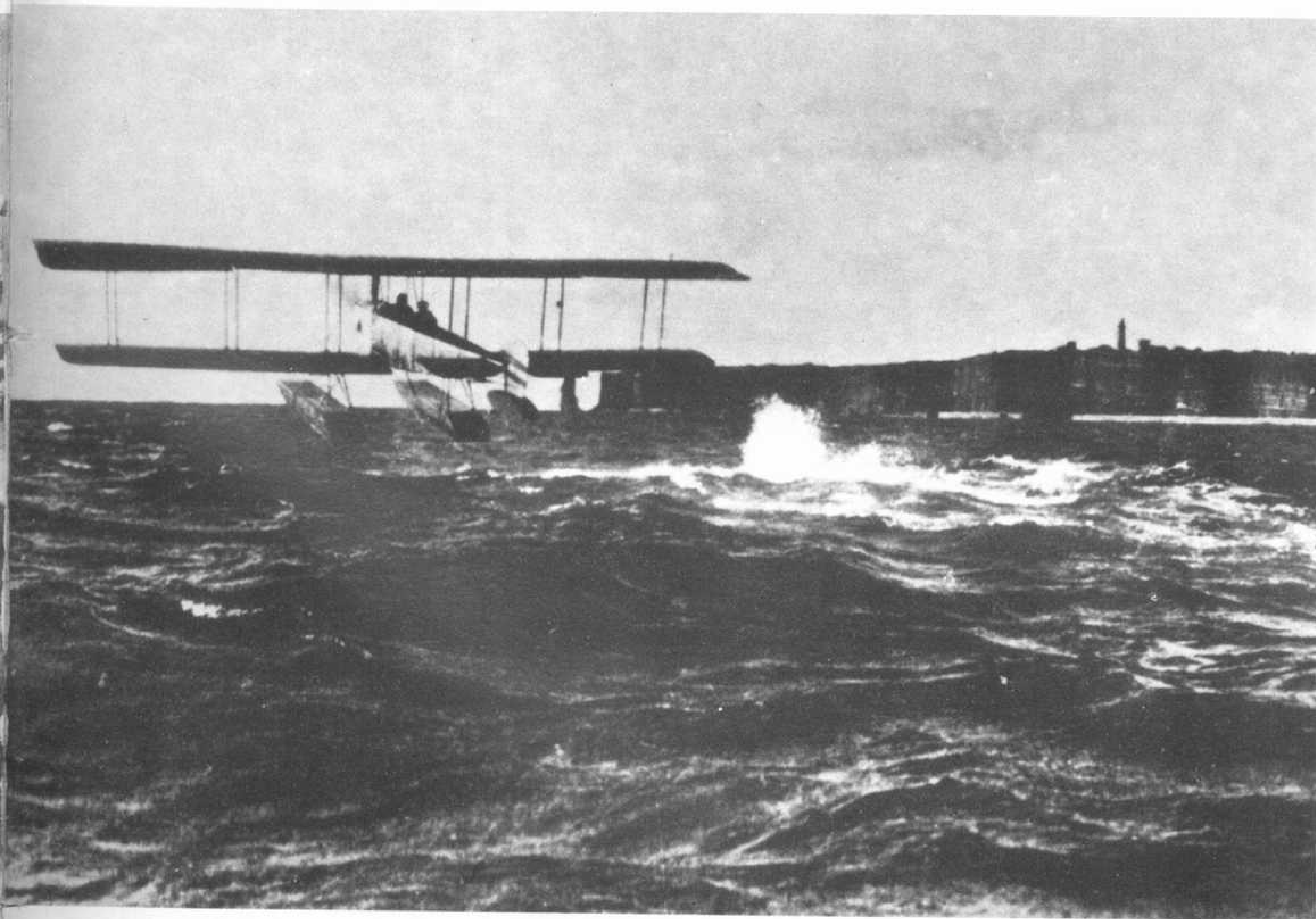
20 de setiembre de 1914. Mañana gris sobre el mar del Norte; chubascos y olas fuertes dificultan la navegación. Un grupo de cruceros ingleses patrulla las aguas al sur del Dogger Bank, en un crucero de protección del tránsito mercante. Es éste un momento delicado: los ingleses están desembarcando hombres y materiales sobre la costa belga y temen un crucero ofensivo de la flota alemana que podría convulsionar el movimiento de los lentos trasportes.

A las siete y veinte, una gran explosión sacude el crucero acorazado "Aboukir", que inmediatamente se inclina hacia un lado; ha sido torpedeado por el submarino alemán U-9 del comandante Weddigen. Los marineros ingleses abandonan la nave que se hunde rápidamente, mientras en las otras unidades de la flota se corre la voz de que el "Aboukir" ha tocado una mina a la deriva. Con absoluta tranquilidad, un crucero del mismo tipo, el "Hogue", se apresta a recoger a los náufragos, mientras que el "Aboukir", a sólo 25 minutos del torpedeo, se hunde en las aguas. El comandante Weddigen —siempre al acecho— no puede creer en lo que ven sus ojos; hace lanzar otros dos torpedos y el crucero "Hogue" también se va a pique en pocos minutos.

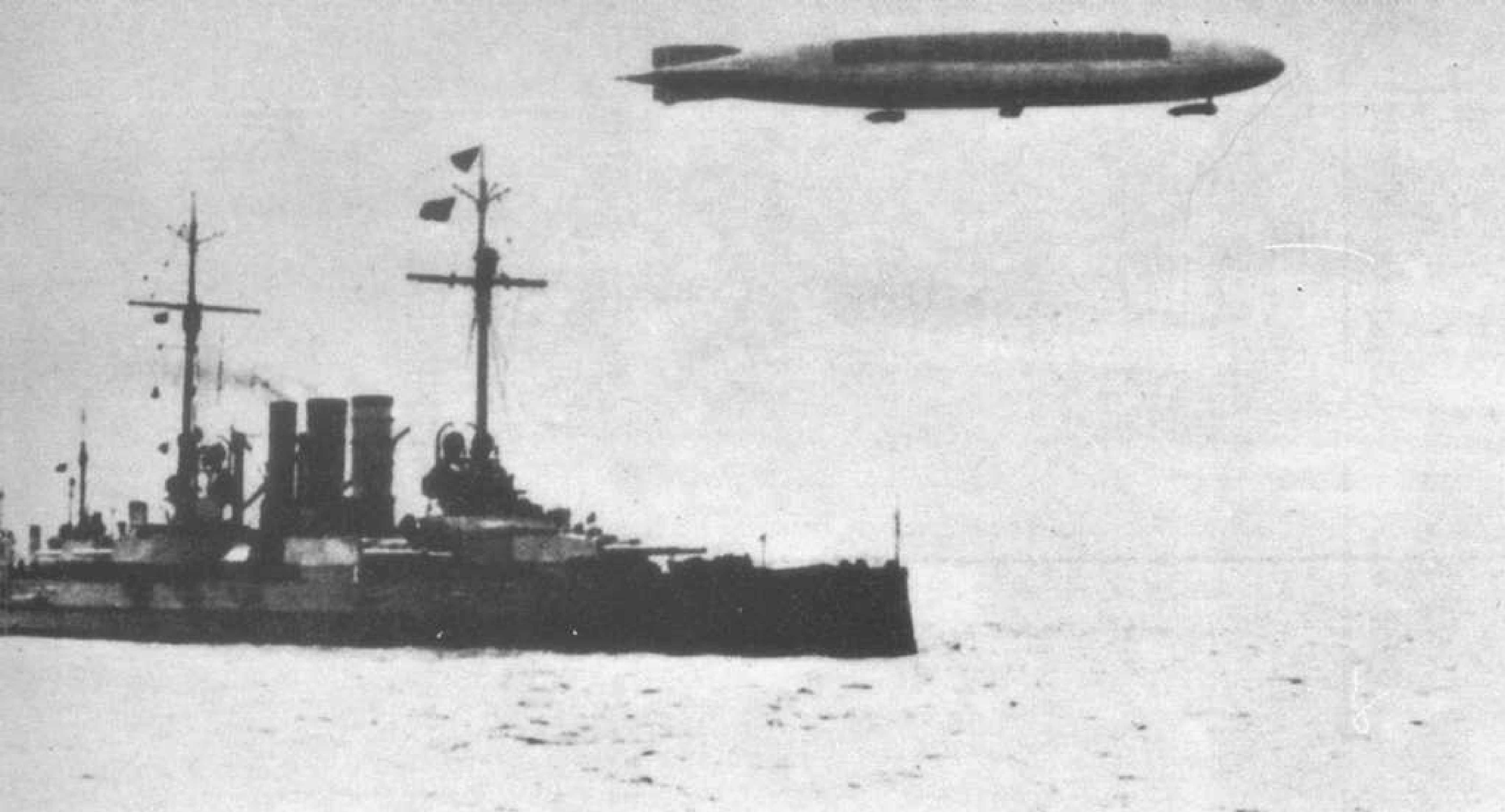
Y entonces sucede algo extraordinariamente increíble: un tercer crucero del mismo tipo, el "Cressy", reduce al mínimo su velocidad y se dirige hacia las aguas donde se encuentran los náufragos de las otras dos naves. Una salva de torpedos del submarino alemán lo hunde oportunamente, junto con parte de su tripulación. En menos de una hora, un solo submarino de reducidas dimensiones, de poco más de 400 toneladas de desplazamiento, ha hundido a tres cruceros acorazados del tipo "Cressy", cada uno de ellos con un desplazamiento de más de doce mil toneladas, armados con cañones de 234 y 152 milímetros. Con esta formidable tarjeta de presentación, la lucha submarina se enciende en toda su violencia.

La Primera Guerra Mundial es además la primera guerra en la que se combate bajo el mar. Los alemanes hacen un uso intenso del submarino, si bien los fáciles triunfos del U-9 no pueden volver a repetirse. Las grandes unidades de la flota inglesa, ya no se dejarán sorprender por falta de preparación o de escolta.

Sin embargo, el submarino es un arma temible y, ante todo, ha demostrado ser un arma ofensiva como afirmaban algunos teóricos previsores, que varios almirantazgos se obstinaron en definir como "visionarios". En los comienzos del conflicto, efectivamente, se sostenía aún la teoría de que los submarinos debían emplearse en la defensa de los puertos, en las entradas de los estuarios, en las bases navales. En síntesis, que se pensaba en utilizarlo como una especie de fortaleza sumergida e invisible a los ojos de todos. Sin embargo, existía quien podía descubrir al submarino y, justamente, al igual que el insidioso submarino, se tra-



Un hidroavión alemán Gotha DW 1, copia del inglés Avro D, decolando desde la isla de Helgoland (Marina Militar alemana)

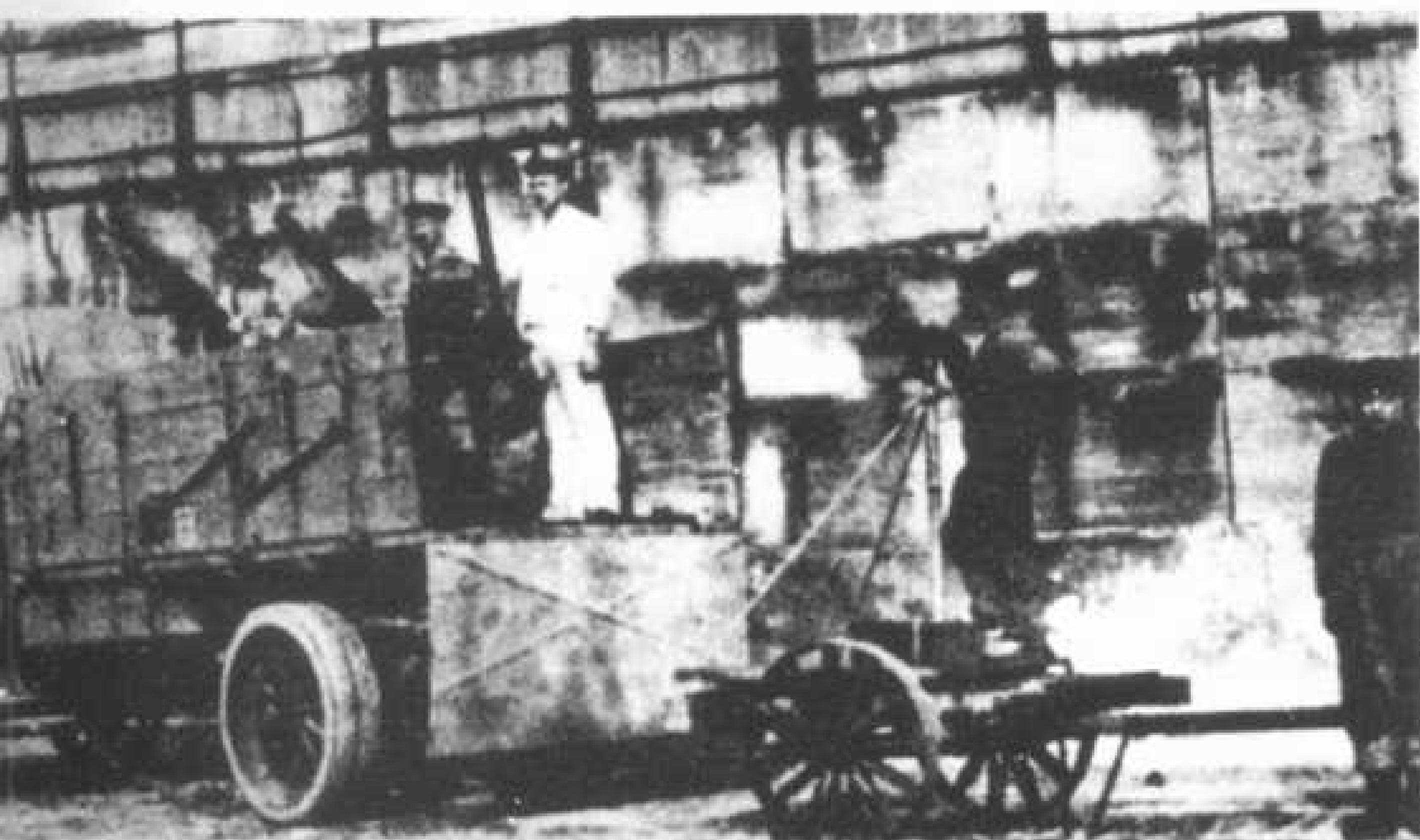


El Zepelín L.39 (al lado) sobrevolando un acorazado alemán (Imperial War Museum). Al centro: Autotrasporte antiaéreo improvisado por los marineros alemanes. Abajo: un BE.2 inglés, forzado a aterrizar, es recuperado por los marineros alemanes con el auxilio de un caballo de tiro (Marina Militar alemana)

taba de un recién llegado a la escena del conflicto: el avión.

Alas para las flotas

Ante el estallido de la guerra, las mayores potencias del mundo ya habían organizado una aviación naval para el apoyo de su propia flota. Así lo hizo Alemania, Gran Bretaña, Francia, Rusia, el imperio austro-húngaro, e incluso Italia. Pero quienes dieron mayor importancia a la aviación naval fueron los alemanes y los ingleses. Los primeros sostenían que la aviación estratégica, basada en un principio sobre los dirigibles Zepelín,



era el arma que podía arrebatar el predominio naval a los ingleses. Estos últimos, que razonaban en clave eminentemente marinera (como es coherente en todo pueblo isleño) pensaban que el avión podía ayudarlos a detectar los movimientos de sus enemigos tradicionales en el mar.

En los comienzos de la guerra, se restó importancia al submarino o, mejor dicho, no se creía demasiado en él. Sin embargo, los ingleses ya habían realizado algunas experiencias de avistamiento de submarinos, utilizando hidroaviones y dirigibles. Sabían, por lo tanto, que el avión podía tener un papel fundamental en esa lucha mortal que estaba por dar comienzo alrededor de las costas inglesas. Los submarinos alemanes tenían por misión crear un férreo bloqueo del tráfico mercante alrededor de Gran Bretaña. Como lobos famélicos deambulaban por el mar del Norte y a través del canal de San Jorge y del canal del Norte, en el mar de Irlanda. Su objetivo era cortar el cordón umbilical formado por cientos de barcos mercantes que reaprovisionaban sin descanso a los habitantes de las islas británicas, trayendo hasta ellas todas las riquezas de su imperio.

Los grandes puertos de Bélgica, que en ese ínterin habían caído en manos alemanas, ofrecían una serie de excelentes bases a la flota de barcos submarinos.

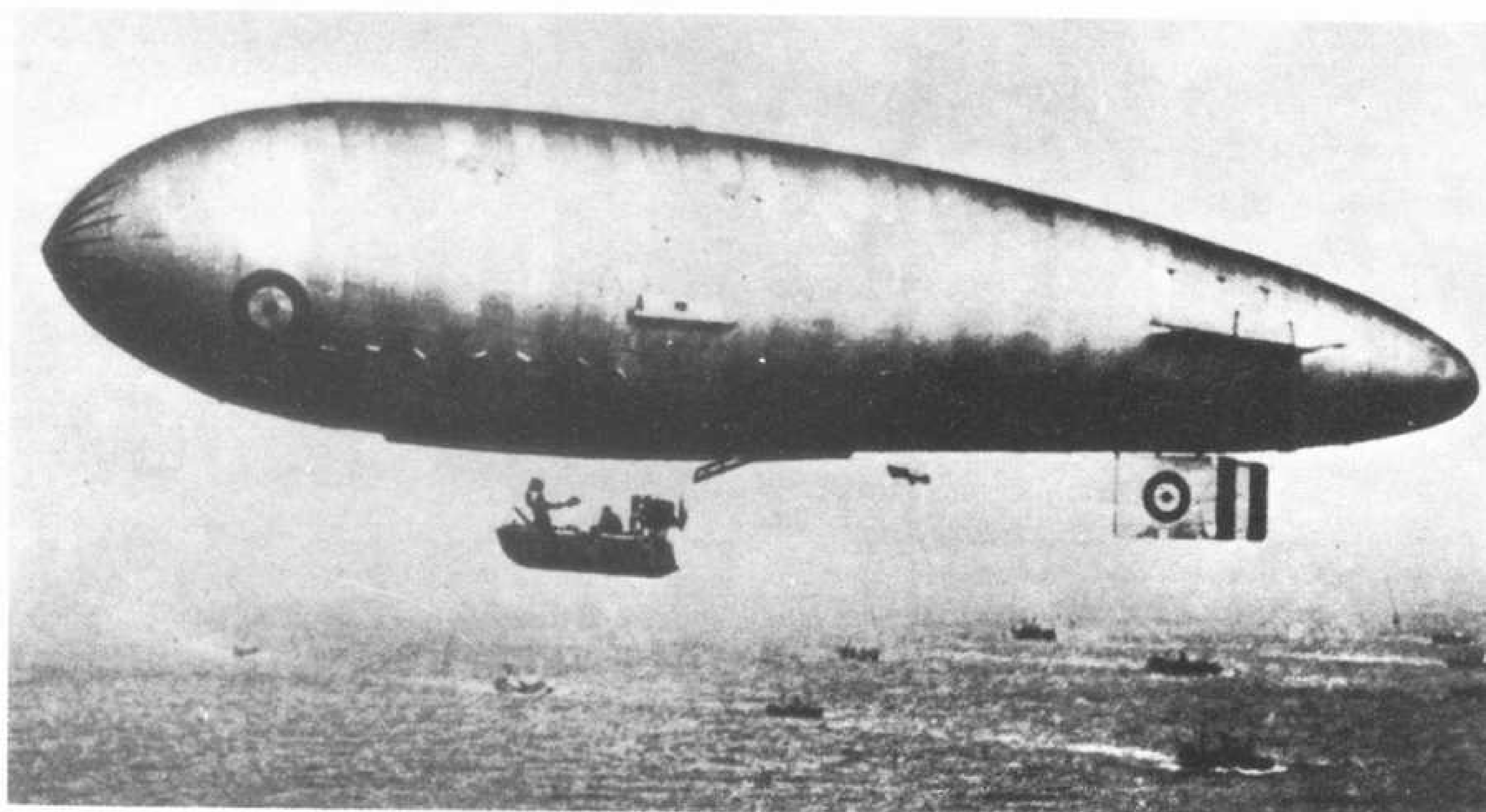
Como respuesta a esta situación, comenzaron a operar desde Dover algunos hidroaviones británicos, que patrullaron el canal que los submarinos habían trasformado en una zona insegura para las naves de los aliados, tal como quedó demostrado en una serie de episodios. En noviembre de 1914, al emerger, un submarino alemán cañoneó tranquilamente, por espacio de media hora, una nave cargada de mercaderías de gran valor, hasta hundirla. A comienzos de 1915, a lo largo de la isla de Wight, el acorazado de escuadra "Formidable" de 15250 toneladas, con cuatro cañones de 305 milímetros, fue hundido por los torpedos de un U.Boot y casi toda su tripulación pereció junto con la nave.

En febrero de 1915, los alemanes cerraron el bloqueo sobre la costa occidental de Inglaterra. El almirantazgo reaccionó rápidamente y lanzó todos sus aviones al bombardeo de las bases de Bélgica. Los ataques comenzaron el 11 de febrero. Se emplearon hidroaviones y aviones terrestres que decolaron tanto desde bases en tierra firme como desde las mismas aguas adyacentes a la costa belga, con el empleo de la nave de apoyo "Empress". En muchas de las incursiones se emplearon hasta una docena de aviones, con lanzamiento de bombas de 9 hasta 45 kilos, e incluso algunos aviones franceses colaboraron en la ofensiva contra los puertos de los alemanes.

A medida que esto ocurría, el primer Lord del almirantazgo se preocupaba por integrar a los aviones con un medio que gozara de una autonomía mayor, como era el caso de los dirigibles. En la primavera de 1915, se alistó el primero de los famosos "Submarine Scout" (observadores de submarinos) cuyas siglas (S.S), individualizaban, en definitiva, a todas las aeronaves destinadas a estas misiones.

Para lograr que las pequeñas aeronaves-espías estuvieran listas lo antes posible, fue utilizado como cabina un fuselaje del biplano Be.2c. El resultado de esta unión dio resultados sorprendentemente buenos y, a la par que se construían



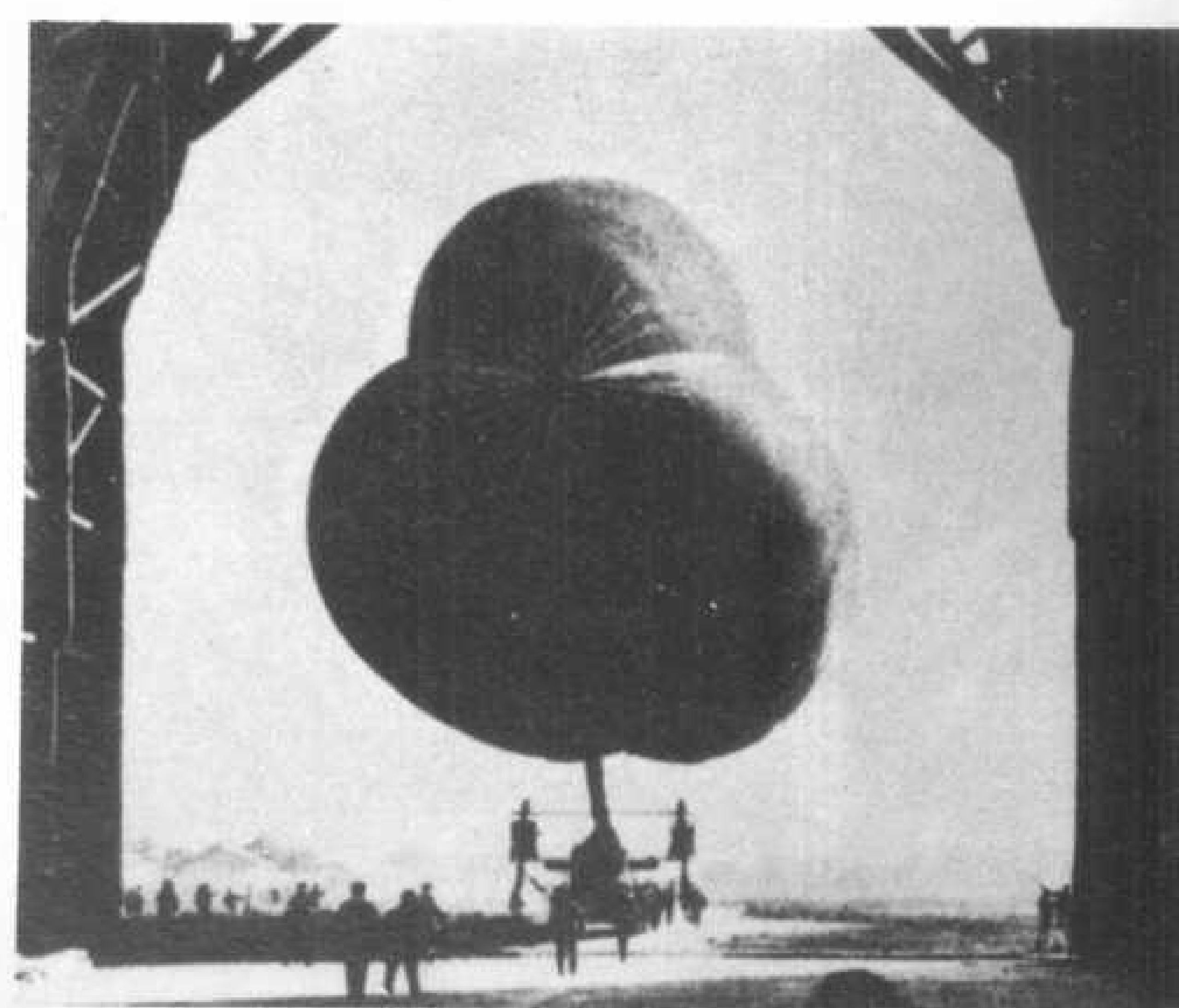


A la izquierda: uno de los dirigibles S.S. ingleses, antisubmarino (Imperial War Museum).
Abajo, centro: un dirigible francés antisubmarino (Museo Caproni de Taliedo).
Abajo, izquierda: un dibujo que representa la cabina de un dirigible S.S. (Museo Caproni de Taliedo)

otras aeronaves, se mejoraron sus características performances. Finalmente, se diseñó y realizó una cabina especial, de hélice propulsora, inspirada en la pequeña cabina de los aviones de bombardeo y observación "Farman". A pesar de la velocidad más reducida de los primeros modelos, la comodidad de la tripulación era mucho mayor. El empleo de los dirigibles S.S. comenzó ya en el mes de mayo de 1915, y las primeras zonas de patrullaje fueron el ocupadísimo (y peligroso) estrecho de Dover y el mar de Irlanda. En el mes de julio las estaciones de dirigibles se multiplicaron; se abrieron nuevas en el canal del Norte; éste permitía a los submarinos el acceso al mar de Irlanda a través de la ruta septentrional. Al mismo tiempo, el almirantazgo británico solicitó a los constructores que diseñaran dirigibles más grandes; así, se creó el modelo N.S. (North Sea, Mar del Norte), con una autonomía de 30 horas, que podía trasportar una tripulación de diez personas. A bordo había cuchetas donde los aviadores, por turno, podían descansar. De esta forma se esperaba extender el radio de acción de la zona "protegida" contra los submarinos.

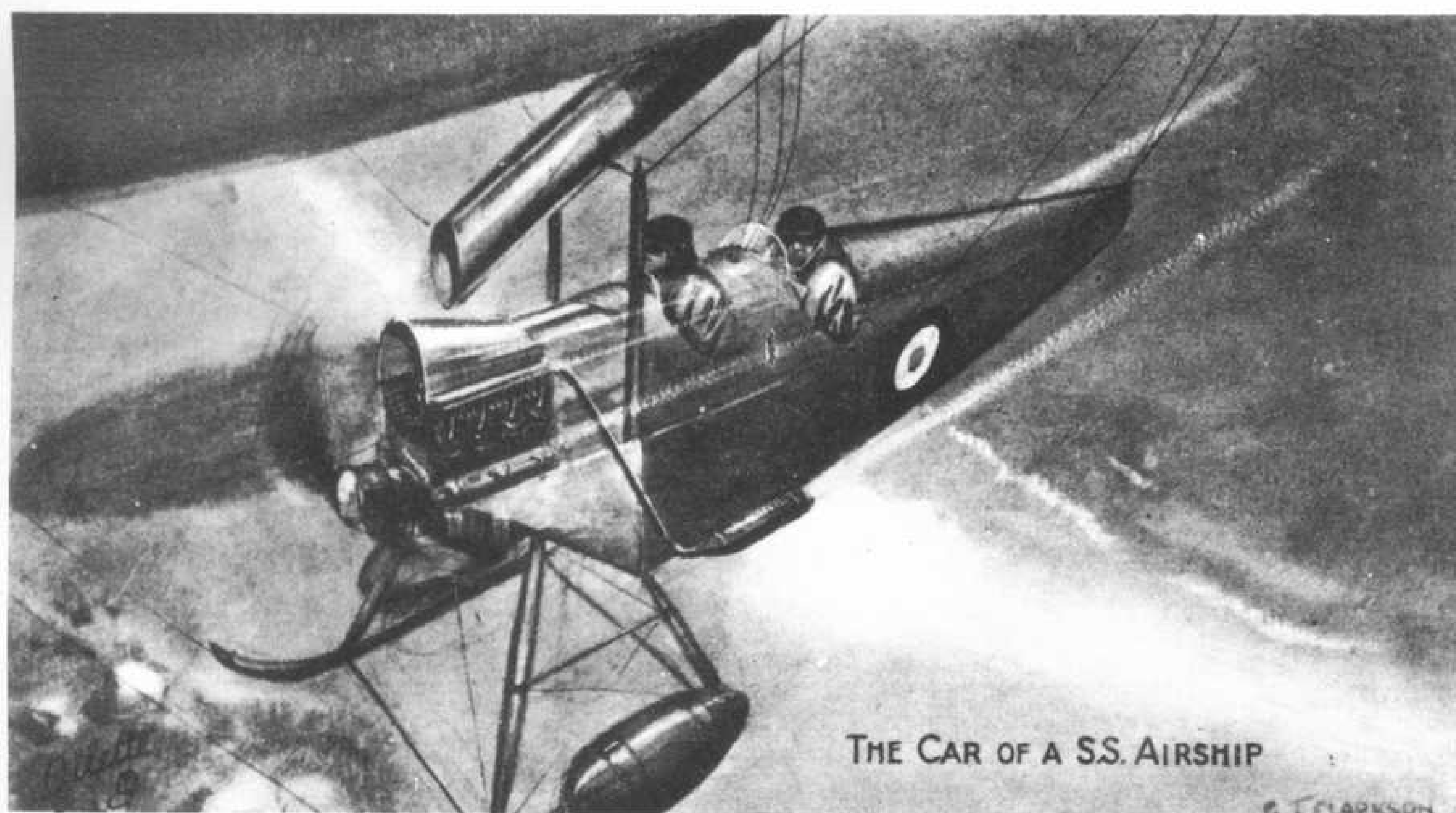
Patrullaje antisubmarino

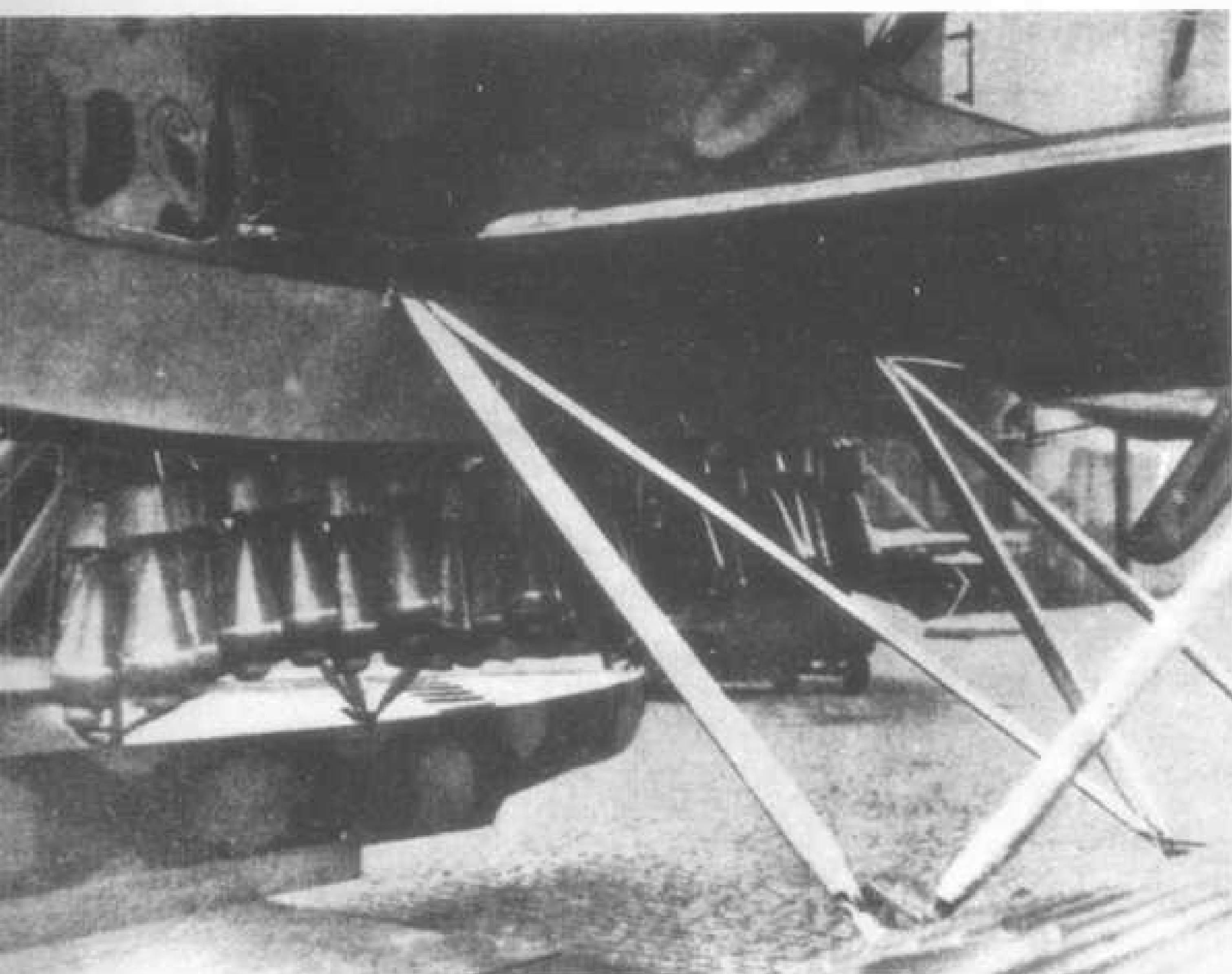
Con el empleo de pequeños dirigibles-espía e hidroaviones, los anglo-franceses pensaron que podrían —entre otras cosas— limitar la peligrosidad de los ataques submarinos. Sin embargo, individualizar a los submarinos no es tan fácil como podría suponerse, por lo que se exigió a los observadores de los dirigibles y de los aeroplanos un excelente conocimiento del mar y de la navegación. El movimiento de las corrientes, la profundidad y el estado del mar, formaban parte de una compleja serie de informaciones que los comandantes de los dirigibles recolectaban pacientemente, hasta hacerse una idea de lo que harían los comandantes de los submarinos alemanes enviados a actuar en aquella zona. Si un submarino era sorprendido en el momento en que emergía, era bastante fácil avistarlo; menos probable era que aquellos lentos dirigibles pudieran atacarlos, puesto que los submarinos estaban armados de cañones y se defendían muy a menudo con gran eficacia. Pero, por lo general, cuando era avistado, el U.Boot se sumergía rápidamente, huyendo tanto del eventual ataque como de la observa-



ción. Por su parte, la tripulación del dirigible informaba que había visto al submarino y las naves que se dirigían a la zona "peligrosa" eran avisadas para que cambiaran de ruta.

A medida que el conflicto seguía su curso, y que los ataques de los submarinos alemanes se hacían más densos, aumentaba el número de pequeñas aeronaves-espías, cuyo empleo no sólo se hizo habitual para los ingleses, sino también para los franceses y los italianos, especialmente cuando la lucha submarina se desplazó al Mediterráneo. Mientras tanto, se difundía la costumbre de llamar "blimp" a estas aeronaves. Según algunas fuentes, el gracioso sobrenombre tendría su origen en el hábito de leer como una sola palabra la denominación "Type B, limp" (que significa "tipo B, flojo") que se trasformaba por tanto, en "Type Blimp". Según otros, "blimp" no sería otra cosa que la reproducción onomatopéyica del ruido de la tela del recubrimiento, bien tenso, cuando se lo frotaba con un dedo. Lo cierto es que el nombre "prendió" de inmediato y que incluso en la actualidad, los pequeños dirigibles flojos, usados para tareas bélicas o comerciales reciben el nombre de "blimp".





Bombas colgadas del fuselaje (izquierda) de un hidroavión alemán.
Abajo: Brujas, "la cueva" de la aviación naval alemana, en la Primera Guerra Mundial. Los "hidro" son Friedrichshafen FF29 (Museo Caproni de Taliedo)

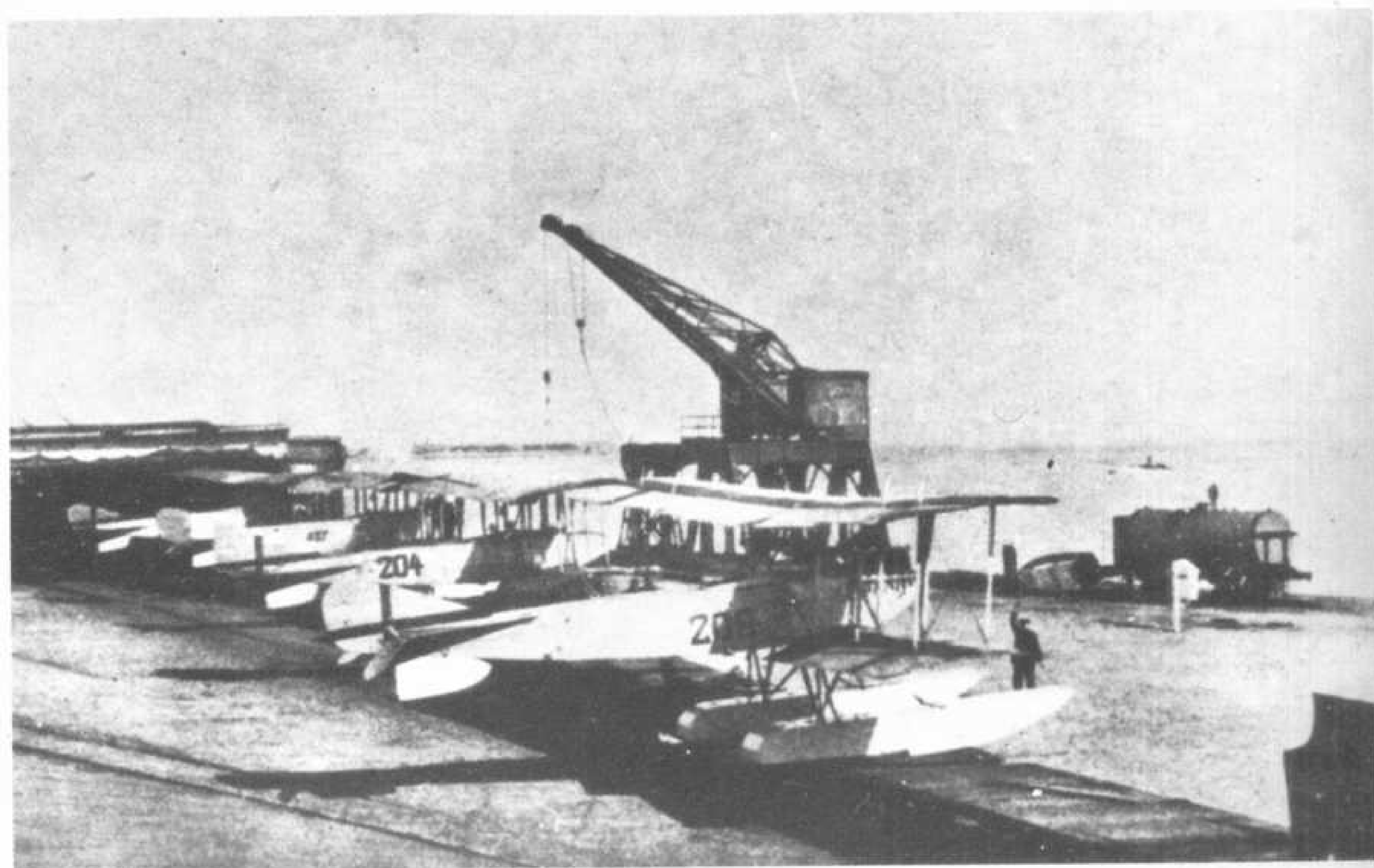
Otro empleo en el cual los dirigibles demostraron una gran idoneidad, fue el señalamiento de la existencia de barreras de minas. Ya en agosto de 1912, durante la ocupación de Libia, los italianos habían demostrado lo factible de este tipo de reconocimientos. El teniente de navío Giulio Valli, después de ubicar en el agua botes a modo de minas, alcanzó a individualizarlos desde 600 metros de altura, y demostró que sería posible hacerlos estallar lanzando bombas contra ellos. Las ideas de este aviador italiano, que realizó sus experimentos —los primeros del género en el mundo— con un dirigible del tipo P, fueron recordadas por el "Royal Naval Air Service" británico que incluyó en el adiestramiento de sus aviadores la individualización de barreras de minas. Sin embargo, un catastrófico accidente, que concluyó con un grave desastre naval —durante la expedición de los Dardanelos— hizo surgir muchas y legítimas dudas acerca de la posibilidad de fiarse completamente en la aviación para individualizar los campos minados. En efecto, en la madrugada del 18 de marzo de 1915, mientras la flota anglo-francesa martillaba las fortificaciones turcas en defensa del estrecho, el acorazado de escuadra "Irresistible" acabó metiéndose dentro de una barrera de minas, yéndose a pique. La misma suerte corrieron, a pocos minutos de diferencia, otro acorazado de escuadra, también inglés, el "Ocean" y el francés "Bouvet", también ésta una gran nave de batalla. Además, resultarían gravemente dañadas, también en el mismo campo minado, otras unidades: el crucero de batalla inglés "Inflexible" y los dos acorazados de escuadra francesas, "Gaulois" y "Suffren". Se elevaron ásperas acusaciones contra las escuadrillas de aviación que habían patrullado exhaustivamente la zona, sin haber señalado la existencia de una barrera de minas tan peligrosa. Sólo después del final de la guerra, los aviadores fueron rehabilitados: se supo, en efecto, que parte del campo minado que ya había sido avistado y dragado en los días anteriores, fue reconstruido precisamente durante la noche trascurrida entre el 17 y el 18 de marzo, tres o cuatro horas antes de que la escuadra franco-británica se encontrara con él.

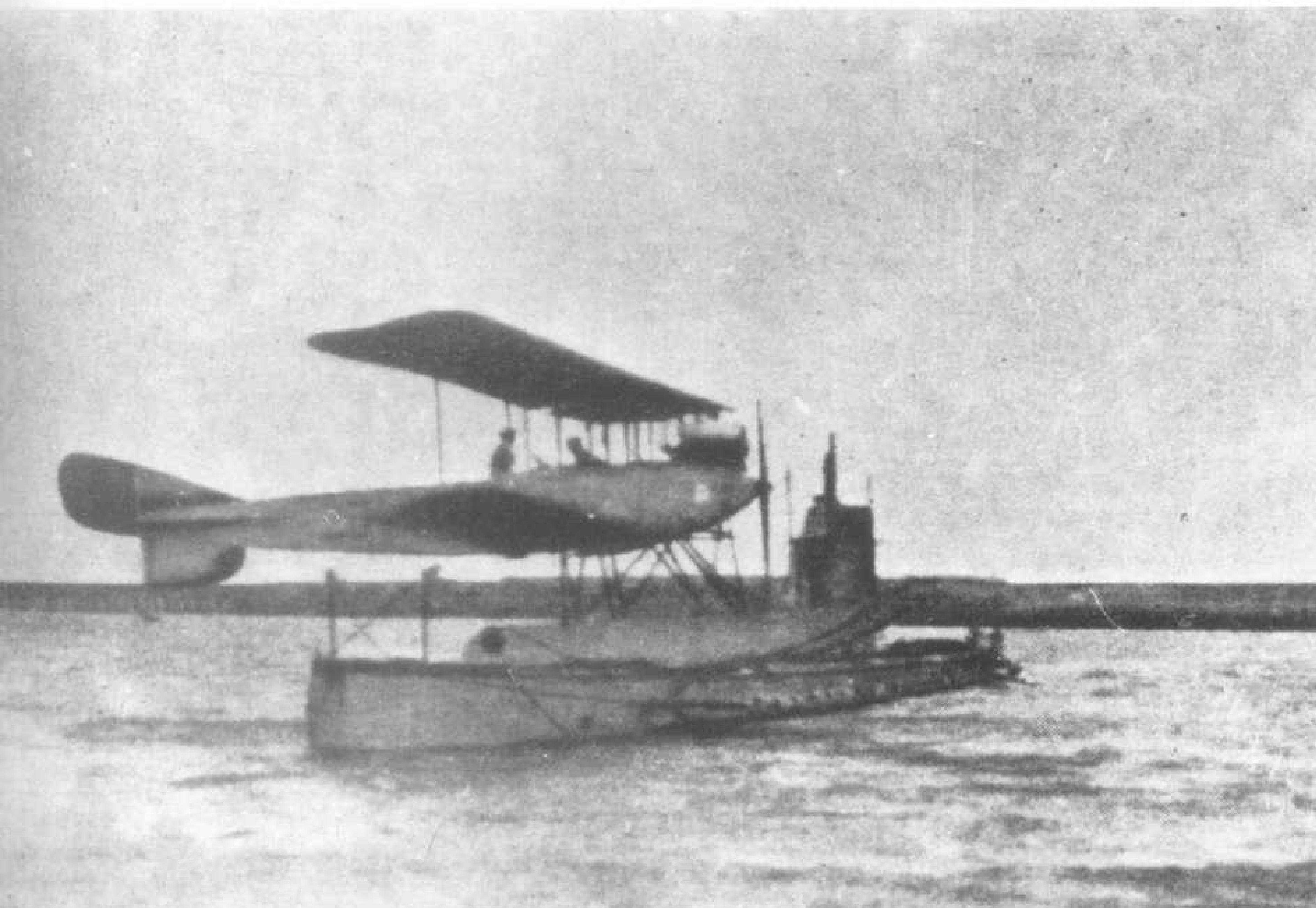
Alas con cruces sobre el mar

Como los ingleses, los alemanes dieron gran importancia al papel de la aviación como apoyo de las operaciones navales. Al principio, el comando de la marina imperial había separado las tareas de los aeroplanos de aquéllas de los dirigibles, atribuyendo a estos últimos objetivos estratégicos o de profundidad y a las primeras tareas esencialmente defensivas a lo largo de las costas.

Sin embargo, las primeras incursiones de los Zepelín de la marina sobre las costas de Inglaterra (incursiones de las que ya hemos hablado) demostraron la vulnerabilidad de las aeronaves. Al mismo tiempo, los grandes progresos realizados en el desarrollo de los aviones hicieron que se considerara la posibilidad de realizar proyectos más ambiciosos, como incursiones sobre las costas inglesas, ejecutadas por hidroaviones. Pero al no disponer de aviones de este tipo (que pudieran volar hasta Inglaterra con una discreta cantidad de cargas de bombas y con la posibilidad de volver al lugar de origen) se estudió un tipo de operación combinada que preveía el empleo de un submarino y un avión. El submarino, navegando en superficie, trataría de trasportar al hidroavión hasta las proximidades de las costas británicas. Allí, el avión decolaría por sus propios medios desde el mar, y tras haber cumplido su misión, dispondría del combustible suficiente como para regresar a la base de partida.

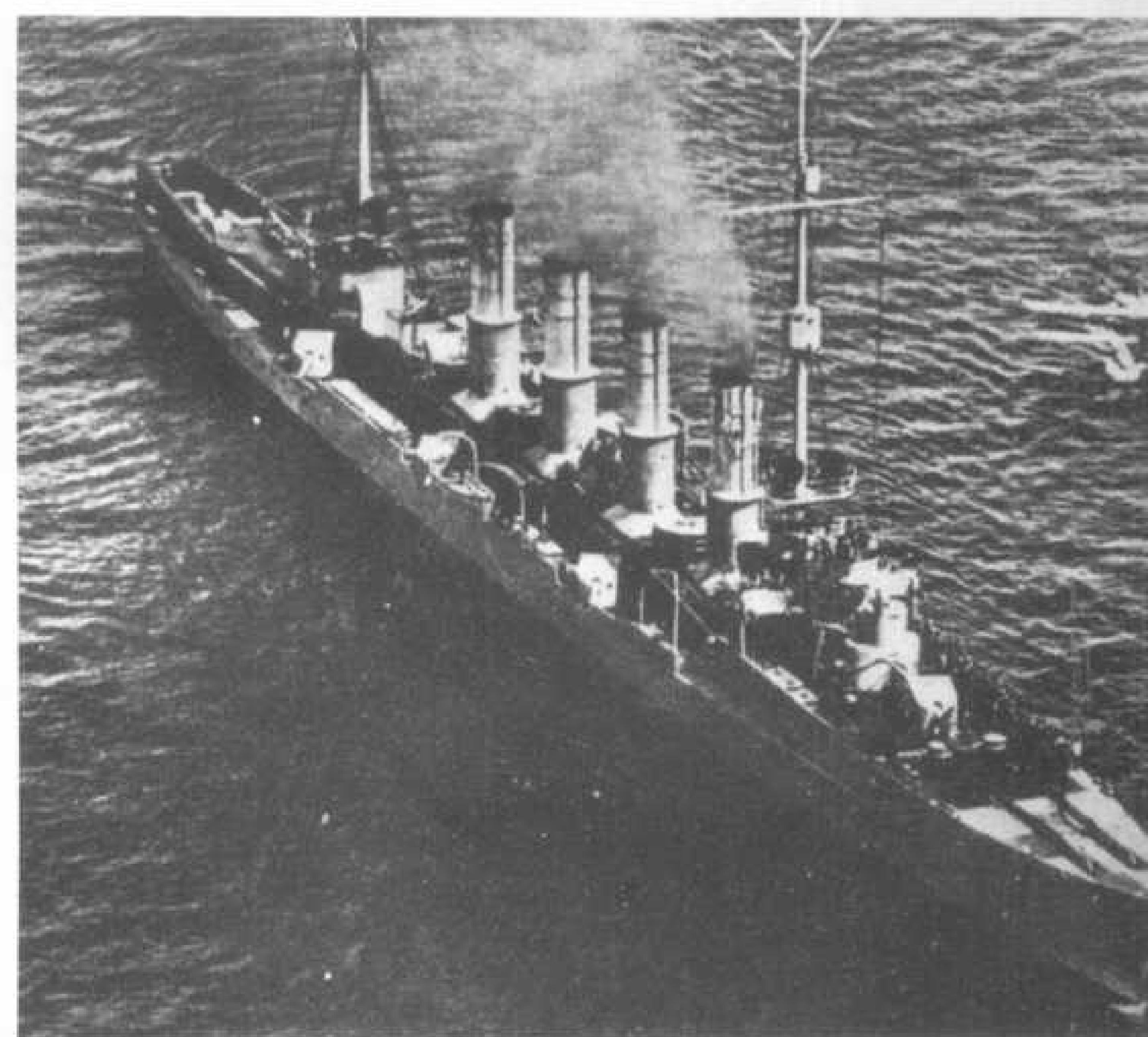
Los primeros experimentos fueron realizados cerca de lo que puede considerarse como la "cueva" de la aviación naval alemana sobre el frente occidental: la bien pertrechada base de Mole, en Brujas, Flandes occidental. El aeroplano elegido fue un Friedrichshafen FF29, hidroavión con flotadores, propulsado por un motor Mercedes, de 120 caballos. Sin armamento, con una tripulación compuesta por dos personas (piloto y observador) y dotado de alojamiento interno de bombas de 12 kilos, el FF29 representó, durante todo el año 1915, el avión tipo de la aviación naval alemana que los empleó continua y ampliamente. Con el FF29 se realizaron acciones contra naves mercantes británicas o francesas, se vigilaban las costas previendo el peli-

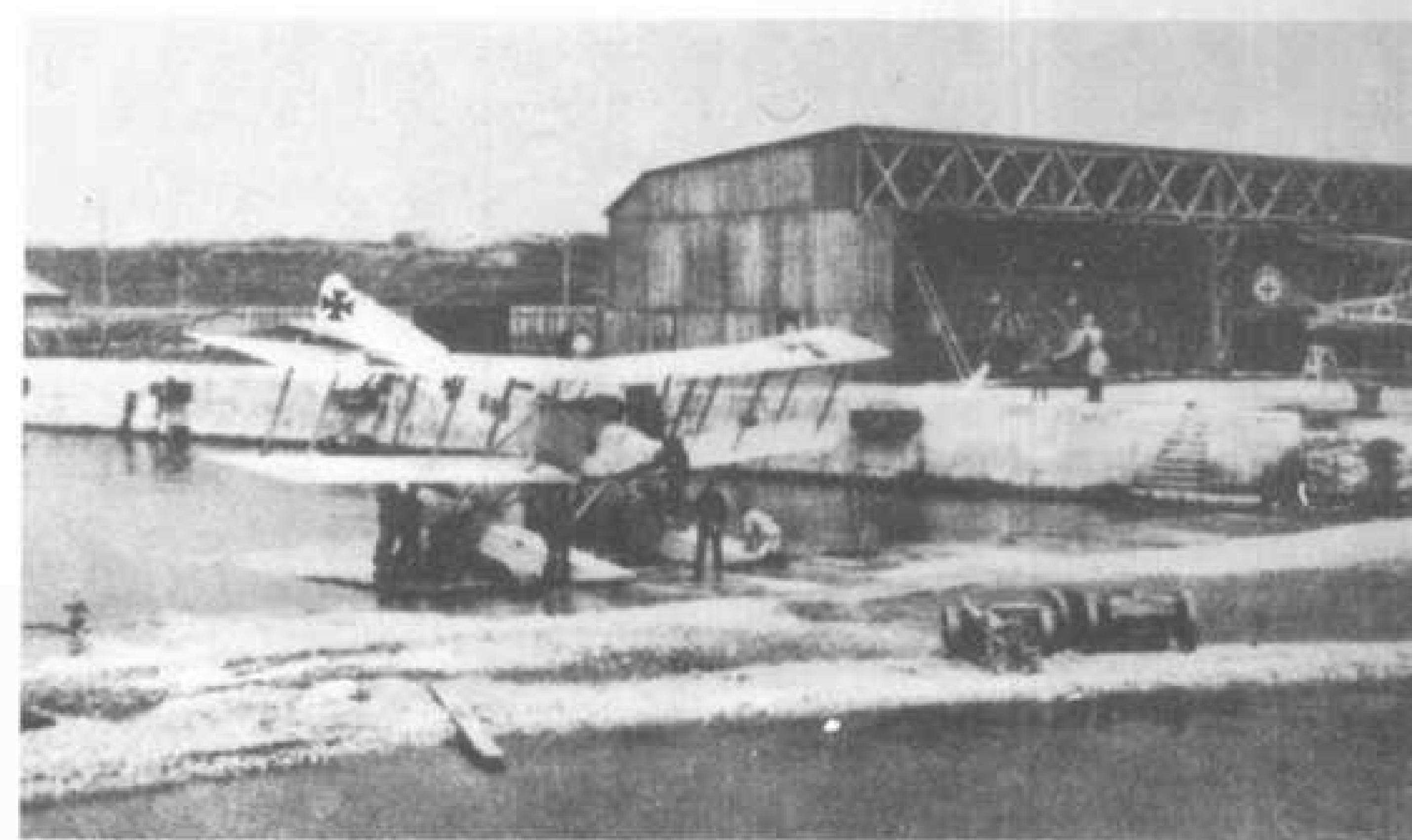




El submarino alemán U-12 (izquierda con el "hidro" Friedrichshafen FF29, en prueba ante un eventual ataque contra los puertos ingleses.
Abajo: el crucero ruso "Stara", bombardeado en el Báltico por hidroaviones alemanes (Museo Caproni de Taliedo).
Al centro: un "hidro" ameriza junto al crucero alemán "Breslau" en el Bósforo.
En último término: hidroaviones alemanes Friedrichshafen, en la base alemana de Costanza, desde la cual operaban en acciones de apoyo a las dos unidades pesadas "Goeben" y "Breslau"
(Marina Militar alemana)







gro de golpes de mano, se controlaba, se mantenía al día la situación de los campos minados y se apoyaba a los submarinos empeñados en forzar el muy controlado y minado Canal de la Mancha. De todos modos, el experimento no dio buenos resultados. El avión, emplazado sobre el puente del submarino de forma trasversal, obstaculizaba la navegación y resultaba vulnerable a la acción del oleaje cuando el mar se encrespaba. Por lo tanto, se decidió renunciar a ese experimento que constituyó la primera incursión que haya realizado, en todo el mundo, un submarino portaaviones. Según las crónicas, el submarino que cumplió estos experimentos de navegación en superficie con un hidroavión a bordo, fue el U-12 que, más tarde, sería hundido (siempre en el año 1915) por el cazatorpederos inglés "Ariel", a escasa distancia de las costas de Escocia.

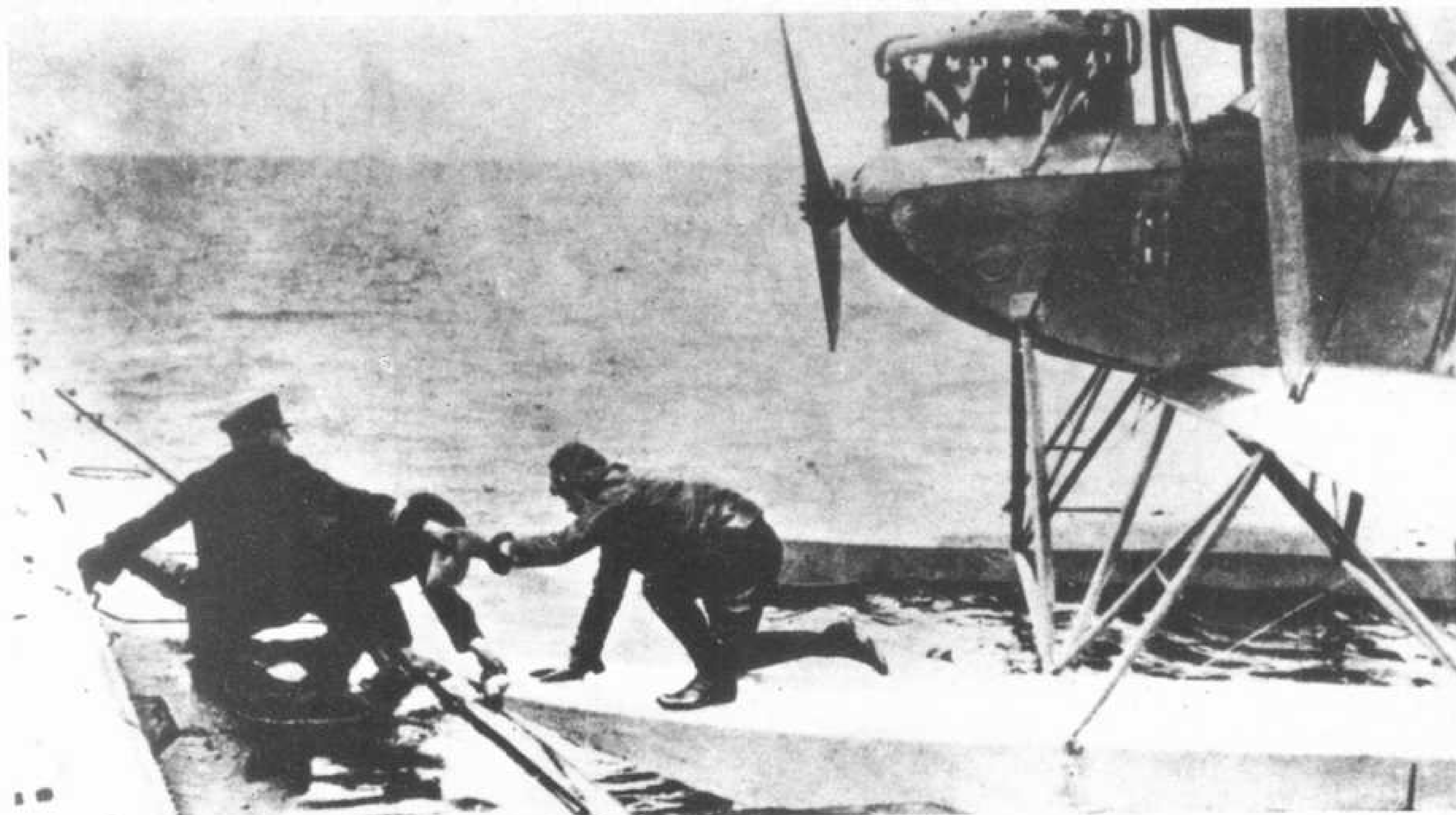
Rusos y alemanes

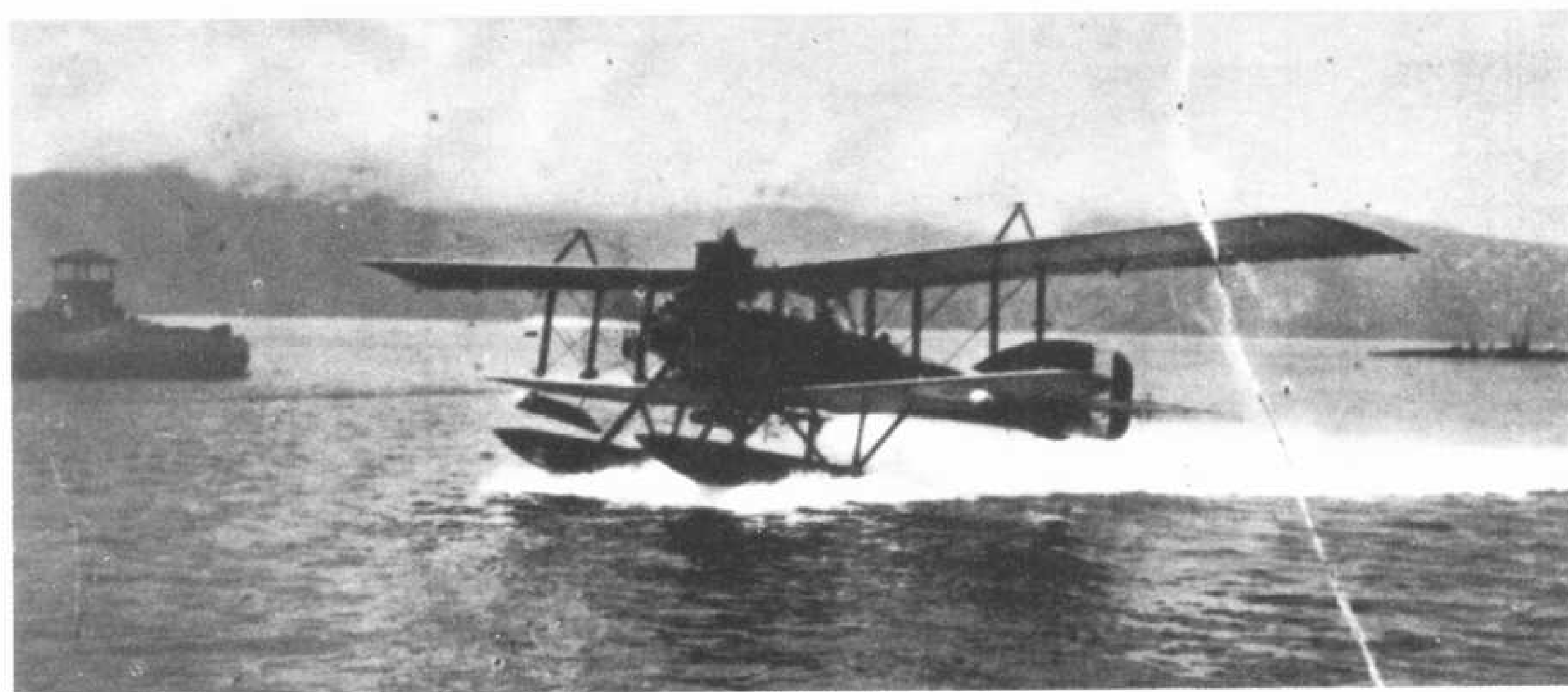
La actividad de las aviaciones navales sobre el Mar Báltico y Oriente, no fue menos intensa que sobre el Canal de la Mancha y el frente occidental. La guerra aérea sobre el Báltico fue dura y pesada, especialmente por las condiciones meteorológicas reinantes. En dicho mar los alemanes emplearon hidroaviones (especialmente Friedrichshafen y Albatros) en grandes cantidades, a pesar de que, a menudo, las condiciones climáticas eran prohibitivas para el vuelo y con temperaturas que, en invierno, iban mucho más abajo de los cero grados. El pésimo clima que se dio en el período 1914-1915, fue desde este punto de vista especialmente hostil, hasta el punto de deteriorar las células (no en balde se pediría al constructor Junkers que realizara los primeros hidroaviones totalmente metálicos). Estas nuevas máquinas fueron expuestas en Warnemünde, sobre el mar Báltico, a durísimas pruebas; de ellas derivó una eficacia operativa que los hidroaviones de las otras naciones beligerantes estaban muy lejos de poseer.

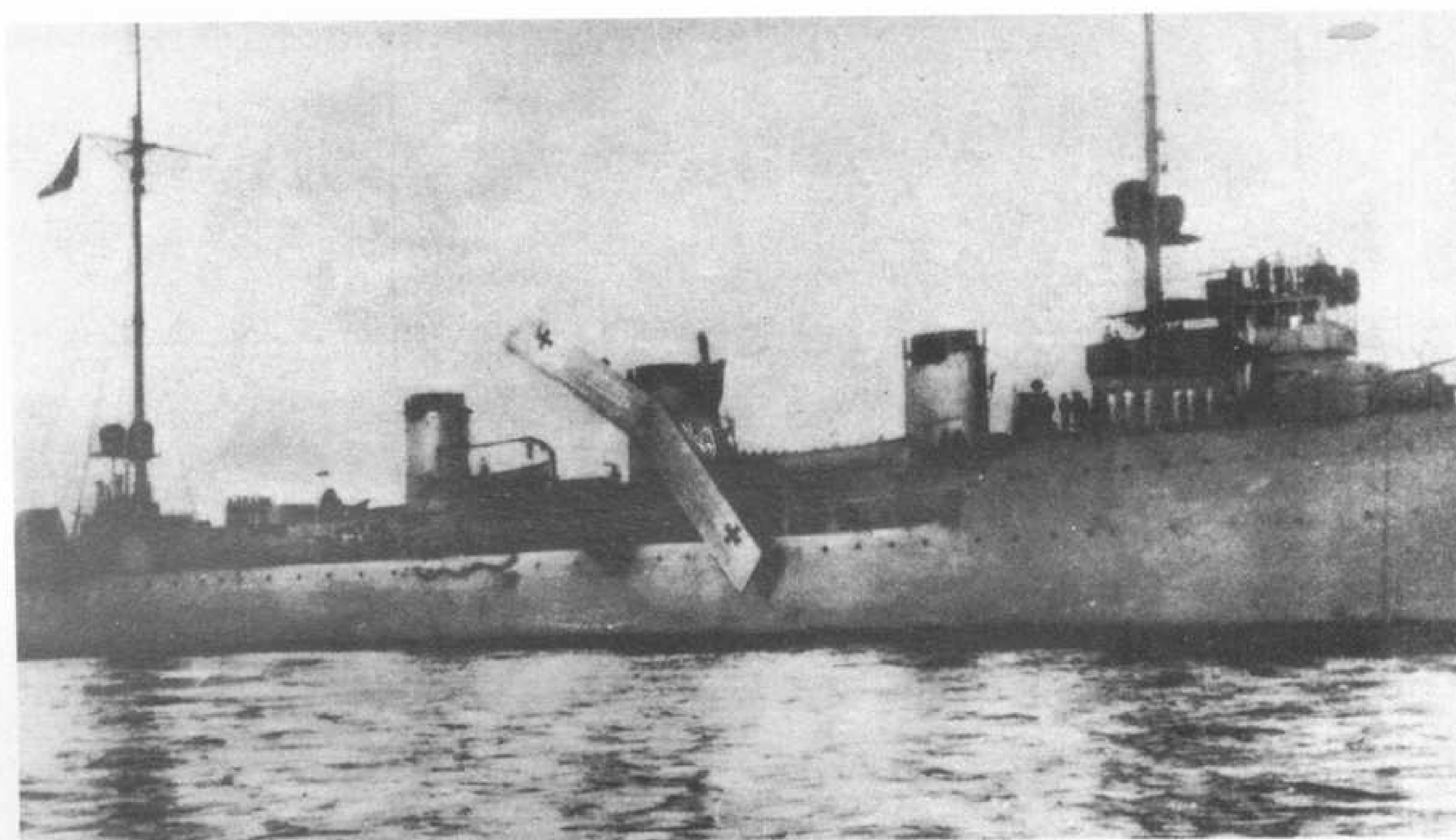
Los alemanes emplearon su aviación naval en el mar Báltico; ante todo, para controlar los movimientos de la marina rusa que poseía excelentes bases en los reparados puertos finlandeses, así como para impedir el acceso a las aguas nórdicas de los submarinos ingleses. La aviación naval rusa, de todos modos, estuvo prácticamente ausente del mar Báltico, donde, a principios de 1916, los aviones disponibles no superaban las dos docenas de unidades. No obstante, a los pilotos rusos no les faltaba coraje ya que, muy a menudo, realizaron acciones sorpresivas contra las costas alemanas, especialmente contra las bases de hidroaviones de Angernsee, Holtenau y Putzig. Por su parte, los alemanes devolvieron inmediatamente golpe por golpe, bombardeando con sus hidroaviones la estación de San Petersburgo. Para este tipo de acciones los alemanes se sirvieron de una nave de apoyo para hidroaviones, la "Glyndwr", una embarcación de 2425 toneladas, que había sido capturada a los ingleses y modificada como para que pudiera trasportar por lo menos dos aeroplanos.

La aviación naval rusa fue, sin embargo, mucho más activa en el mar Negro, donde hizo frente a la actividad de los hidroaviones alemanes provenientes de

Un "hidro" alemán atracando (derecha), junto al U.33, en el Mediterráneo (Marina Militar alemana).
Centro: un "hidro" inglés Short 184, en el Adriático (Aeronáutica Militar italiana).
Abajo: un Lohner capturado e izado a bordo del buque explorador italiano "Quarto" en el Adriático (Museo Caproni de Taliedo)







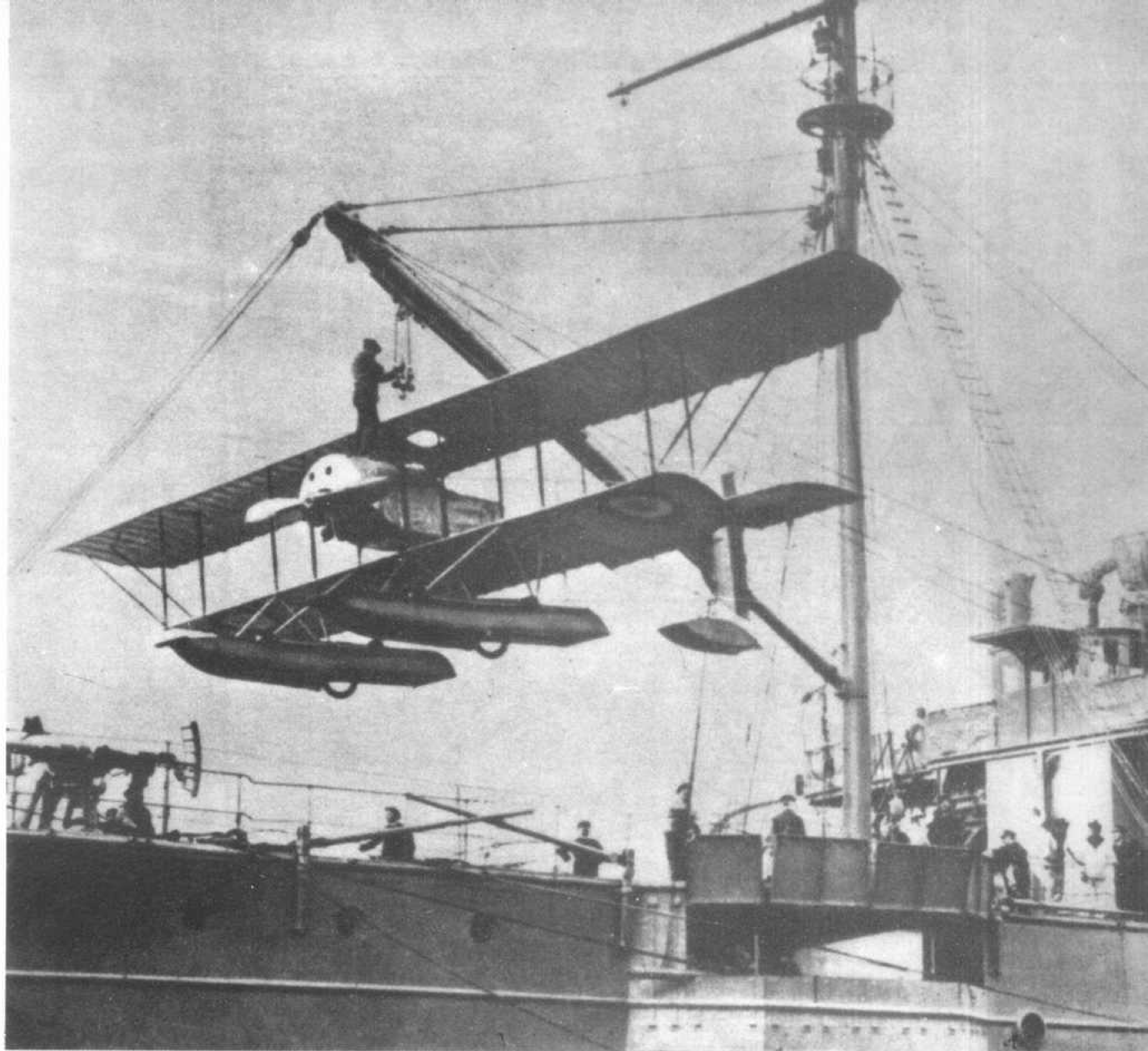
las importantes estaciones de Varna y Costanza; los alemanes se servían de los aeroplanos para apoyar las acciones navales del "Goeben" y del "Breslau" que, desde el otoño de 1914, habían asolado el mar Negro bombardeando desde el mar el puerto de Odesa. Los rusos utilizaron, en este sector, hidroaviones Curtiss —de los cuales habían comprado varias unidades antes de que estallara el conflicto, y otros tantos que comprarían en 1915—, pero especialmente hidroaviones de casco central proyectados por el hábil Grigorovich. Para sus incursiones contra las bases alemanas, búlgaras y turcas, los rusos operaron con una nave de apoyo —la Nikolai I— que podía trasportar hasta doce aviones del tipo M.9. Éste era un "hidro" biplaza y biplano, propulsado por un motor Canton-Unné, de 150 caballos, que le aseguraba una velocidad de más de 100 kilómetros horarios (superior a la de los aviones terrestres Farman y Voisin que constituían la médula espinal de la aviación de bombardeo francesa). Más tarde, el otro famoso proyectista de Seversky agregó al "hidro" de Grigorovich un par de patines para lograr que éste pudiera operar durante el duro invierno ruso, incluso en las superficies heladas de los lagos y en la llanura nevada. Los diversos modelos de hidroaviones rusos estaban armados y esto fue la inmediata consecuencia de algunos encuentros con los aviones alemanes.

Durante casi todo 1915, no existió, sin embargo, en el mar Negro, una organización —tanto entre los alemanes como entre los rusos— que pudiera parangonarse con la aviación de caza del frente occidental. La actividad aérea se concentró, por lo tanto, en el reconocimiento y el bombardeo.

El ataque en altura de la escuadra naval rusa fue una empresa alemana; así, los hidroaviones Friedrichshafen que acompañaban al "Goeben" informaron a la unidad sobre la existencia y la ubicación de las barreras de minas rusas. Por su parte, los rusos crearon muchísimas estaciones de hidroaviones a lo largo de toda la costa del mar Negro y concentraron el grueso de su aviación naval en Sebastopol. Desde allí, lanzaron todas sus ofensivas aéreas contra los alemanes y los austro-húngaros, especialmente cuando Bulgaria entró en la guerra.

Del Atlántico al Mediterráneo

En agosto de 1915, la ofensiva submarina de Alemania se detuvo a pesar de haber obtenido un gran éxito. Y no fueron los barcos ni los aviones de los aliados quienes la detuvieron, sino las protestas de los países neutrales, especialmente la de los EE. UU., que condenaron los hundimientos indiscriminados. Ya el 7 de mayo del mismo año, un trágico episodio, el hundimiento del trasatlántico inglés "Lusitania" había golpeado fuertemente a la opinión pública, porque 1198 personas, entre marineros y pasajeros, habían muerto yéndose al fondo con la nave, torpedeada por el U-20. La indignación de los estadounidenses fue enorme (había 159 compatriotas a bordo de la infortunada nave). Los alemanes se vieron obligados a rever toda la doctrina de su guerra submarina, pero finalmente consiguieron superar el incidente hasta que el 19 de agosto, el U-24 hundió al buque "Arabic" que se dirigía



Un "hidro" Caudron (al costado) sobre el crucero "La Foudre". (Foto Safara)
Abajo, a la izquierda: un "hidro" F.B.A., izado a bordo de una nave francesa de apoyo de aviones (Museo Caproni de Taliedo).
Abajo, a la derecha: un "hidro" francés F.B.A., provisto de una ametralladora con cargador a tambor, para su defensa (Aeronáutica Militar italiana)

a los EE. UU., provocando gran cantidad de víctimas entre los pasajeros. Las relaciones diplomáticas entre Alemania y los Estados Unidos de América se hicieron muy tensas y llegaron al punto de la ruptura, aunque también en esta oportunidad pudieron conjurarse las situaciones extremas. De todas formas, el emperador alemán impartió la orden de respetar "los buques correo, los buques que se les asemejaran y todas las embarcaciones neutrales".

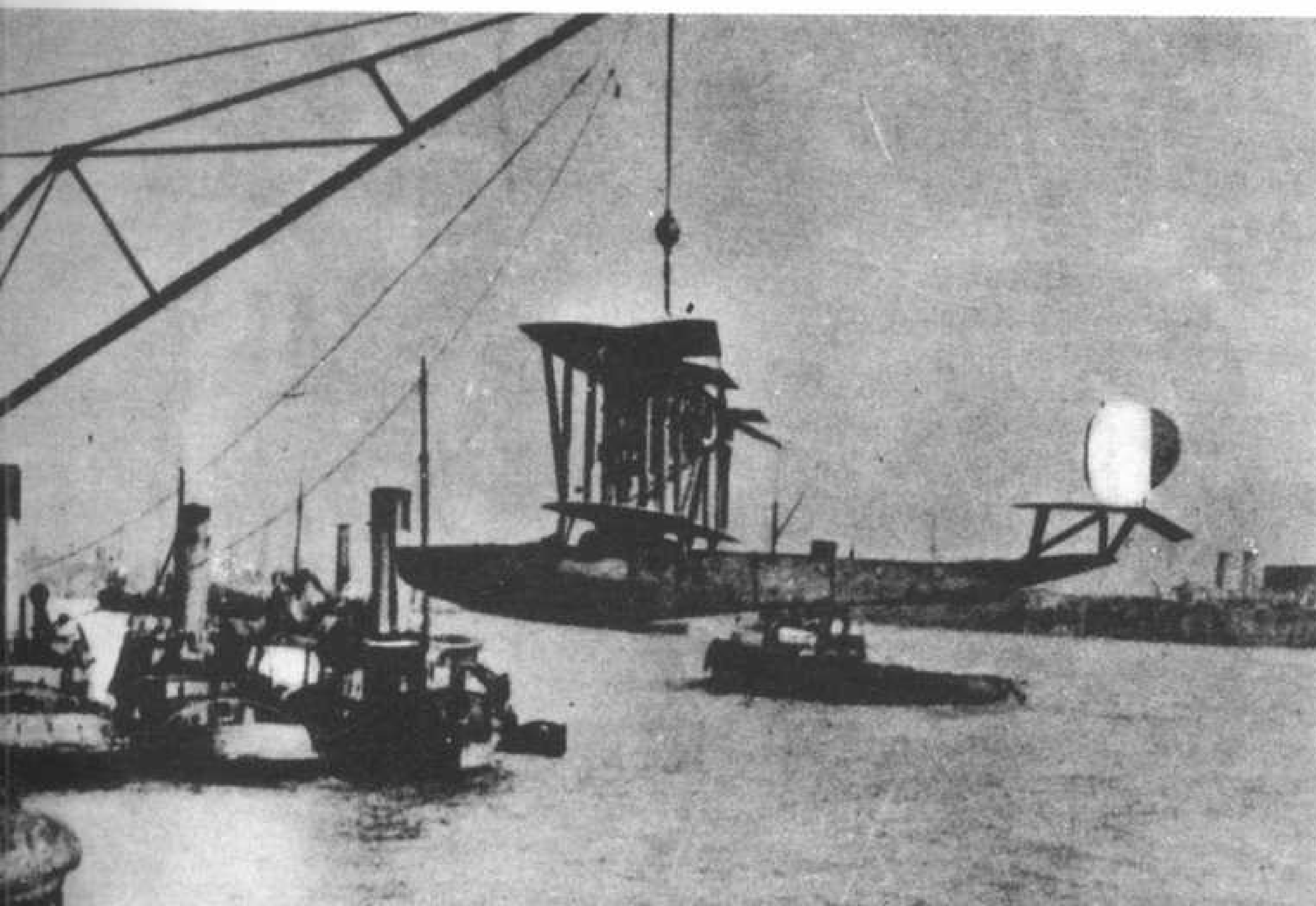
Prácticamente reducidos a la impotencia, los submarinos alemanes bajaron hacia el Mediterráneo. Algunos forzaron el pasaje de Gibraltar, a pesar de la estrecha vigilancia de las unidades navales y de los aviones ingleses. Otros, los más pequeños, fueron desmontados y trasportados en convoyes ferroviarios hasta los puertos austríacos del Adriático. Y fue en el Mediterráneo donde el arma subacuática de los Imperios Centrales lanzó su nuevo desafío.

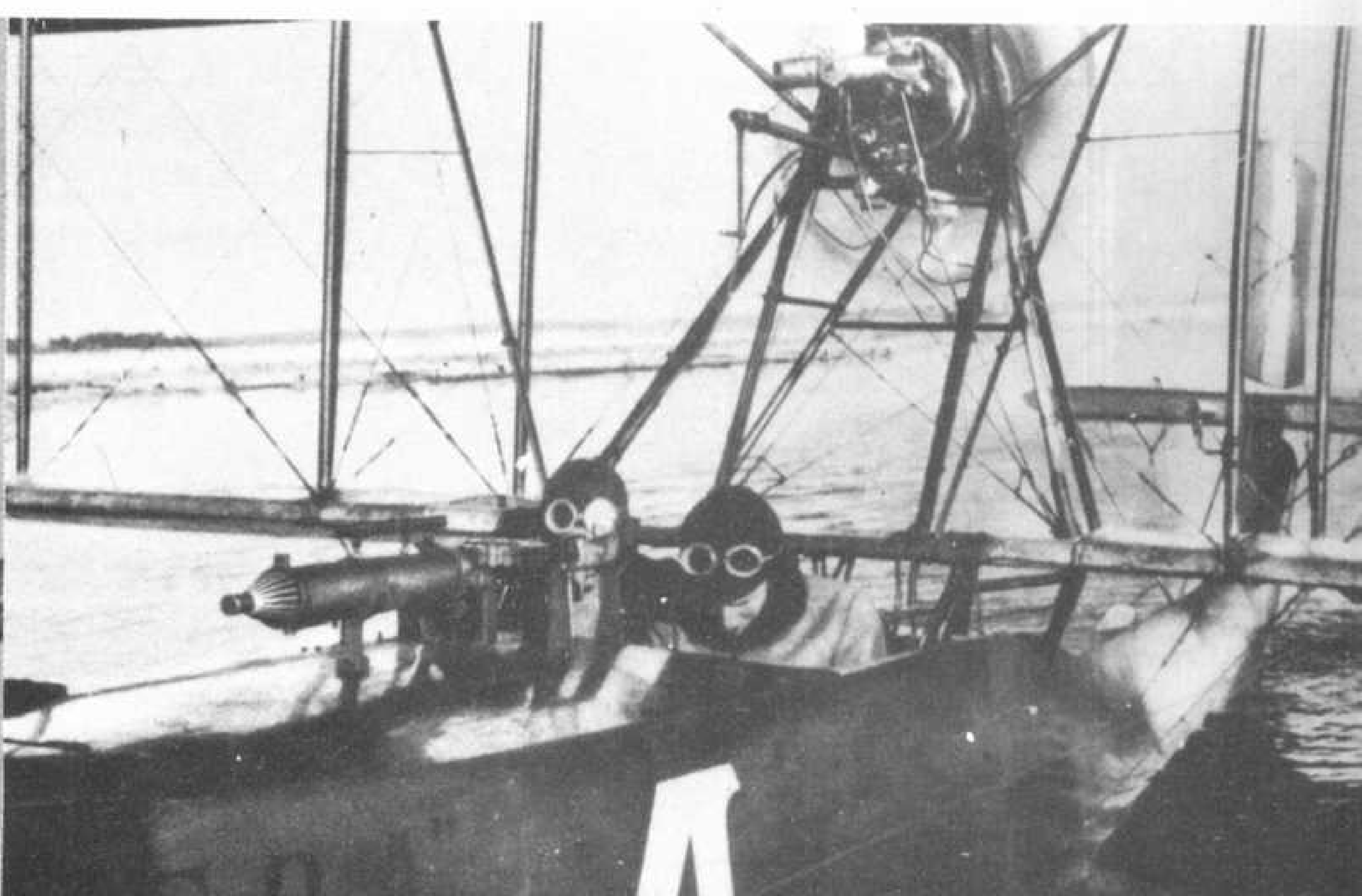
La aviación naval del Mediterráneo contribuyó en gran medida en las operaciones bélicas de una y otra parte de las líneas. Los ingleses habían concentrado en el Mediterráneo oriental —para hacer frente a Turquía— tres naves de apoyo: la "Anne", la "Raven" y la "Ben-My-Cree". Una cuarta nave —la "Ark Royal" que había participado en las operaciones de desembarco en la península de Gallipoli— había sido retirada debido a su gran lentitud. Se levantaron estaciones de hidroaviones sobre las islas del Egeo, sobre las costas de Egipto, en Túnez y en Argelia. Cuando Italia entró en la guerra, los franceses enviaron muchas escuadrillas de hidroaviones para reforzar la aviación naval de su aliado.

Los enfrentamientos más duros entre las aviaciones navales enemigas, se cumplieron sobre el Adriático. Los austrohúngaros atacaron constantemente las bases italianas y las principales ciudades de la península; utilizaron el último modelo de hidroavión Lohner con casco central, pero estaban preparando y construyendo un hidroavión trimotor en el arsenal de Pola, también con casco central, destinado al bombardeo. Podía llevar una tripulación de tres hombres y estaba armado con dos ametralladoras: una delantera, ubicada sobre la trompa y otra, sobre el fuselaje, para la defensa del sector posterior. El prototipo, no obstante, se destruyó en noviembre de 1915 durante un vuelo de prueba, y todo el proyecto sufrió una serie de retrasos que, finalmente, impidieron que los austríacos dispusieran de la nueva máquina.

Hidroaviones y trenes blindados

Los italianos y los franceses, quienes en un principio emplearon unos pocos hidroaviones Curtiss y los excelentes









A la izquierda: un F.B.A. de la marina italiana, es izado sobre una blanchada de hidroaviones en la costa adriática (Aeronáutica militar italiana).
Abajo: un globo cautivo para la observación antisubmarina, asciende desde una base francesa en África (Museo Caproni de Taliedo)

F.B.A., con casco central, patrullaban incesantemente el Adriático, obligando a la flota austríaca a permanecer inmóvil en el puerto. Según la doctrina francesa, la aviacion naval debía perseguir un objetivo esencial: la lucha contra los submarinos enemigos. En la práctica, esta lucha se limitó al avistamiento. Por lo demás, también los hidroaviones se "hacían avistar" por los submarinos, lo que los obligaba a sumergirse. Una vez sumergidos, tendrían muy escasas posibilidades de descubrir a los convoyes.

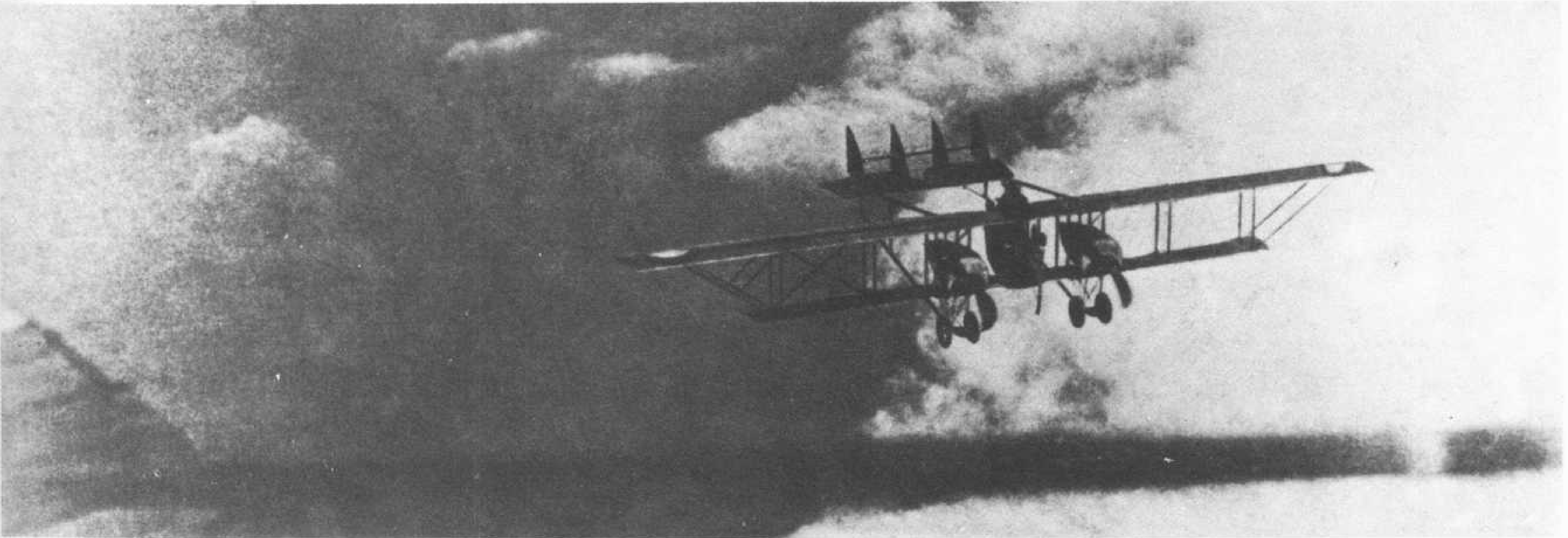
La marina real italiana dispuso de pocos aviones y de algunos dirigibles, con los que se sirvió para una serie de acciones contra las bases austríacas. Sin embargo, el empleo de los "hidro" fue orientado especialmente hacia el patrullaje a lo largo de las costas, para impedir los ataques —tanto aéreos como navales— contra puertos y ciudades. El sistema de avistamiento de la marina real fue complementado por una eficaz organización de trenes blindados dispuestos a lo largo de la vía férrea litoraleña de la costa adriática. Los trenes estaban armados (con cañones anti-barcos y antiaéreos) y podían, por lo tanto, hacer frente a cualquier amenaza.

Para el patrullaje antisubmarino, la marina italiana se interesó además en los pequeños dirigibles espías que los ingleses estaban probando y a quienes ordenaron pedidos de algunas unidades. Los ingleses, por su parte —que jamás tuvieron éxito en construir un modelo de dirigible rígido y de gran autonomía que fuera eficaz—, adquirieron los planos de uno de los modelos italianos. También le compraron a Italia, motores Fiat de 240 caballos, para los "blimp", debido a que los motores Rolls Royce que ellos empleaban, no brillaban por su excesiva regularidad. Los motores Fiat, por el contrario, les garantizaron misiones más largas, de una duración de 24 e incluso 30 horas.

Hacia fines de 1915, la disminución del peligro representado por los submarinos no redujo la organización ni la exploración de las aviaciones navales aliadas, que trataban de aumentar el poder de sus medios. Entre otras cosas, empezó a ser muy apreciado en este sector el "globo-dragón". Como se recordará, habían sido los italianos los primeros en utilizarlo sobre una nave durante la ocupación de Libia, en 1912, para dirigir el fuego de las artillerías navales. En 1915, volvían a encontrarse globos cautivos a lo largo de la península de Gallipoli y en África oriental; en los dos casos, los ingleses los utilizaron para dirigir el fuego de los acorazados de escuadra, de los cruceros y, por último, de los barcos mercantes armados (como en África). Pero muy pronto se descubriría que el "draken" también podía ser utilizado para avistar submarinos y campos de minas o minas a la deriva.

Tímidamente, comenzaron a usarse los globos, incluso para estas tareas; en los momentos finales de la guerra casi todos los convoyes que operaban en aguas peligrosas, tenían un importante número de globos erguidos sobre sus principales unidades. Así, también el globo cautivo encontraba un motivo para su supervivencia.

El avión francés de reconocimiento, Caudron G.4 (abajo) volando sobre la zona de Verdún (Arch. Photographiques).
Abajo: una imagen excepcional del biplaza de reconocimiento, Albatros C.III, durante un vuelo. Este avión entró en servicio en la aviación alemana en 1916 (U.S. Air Force)



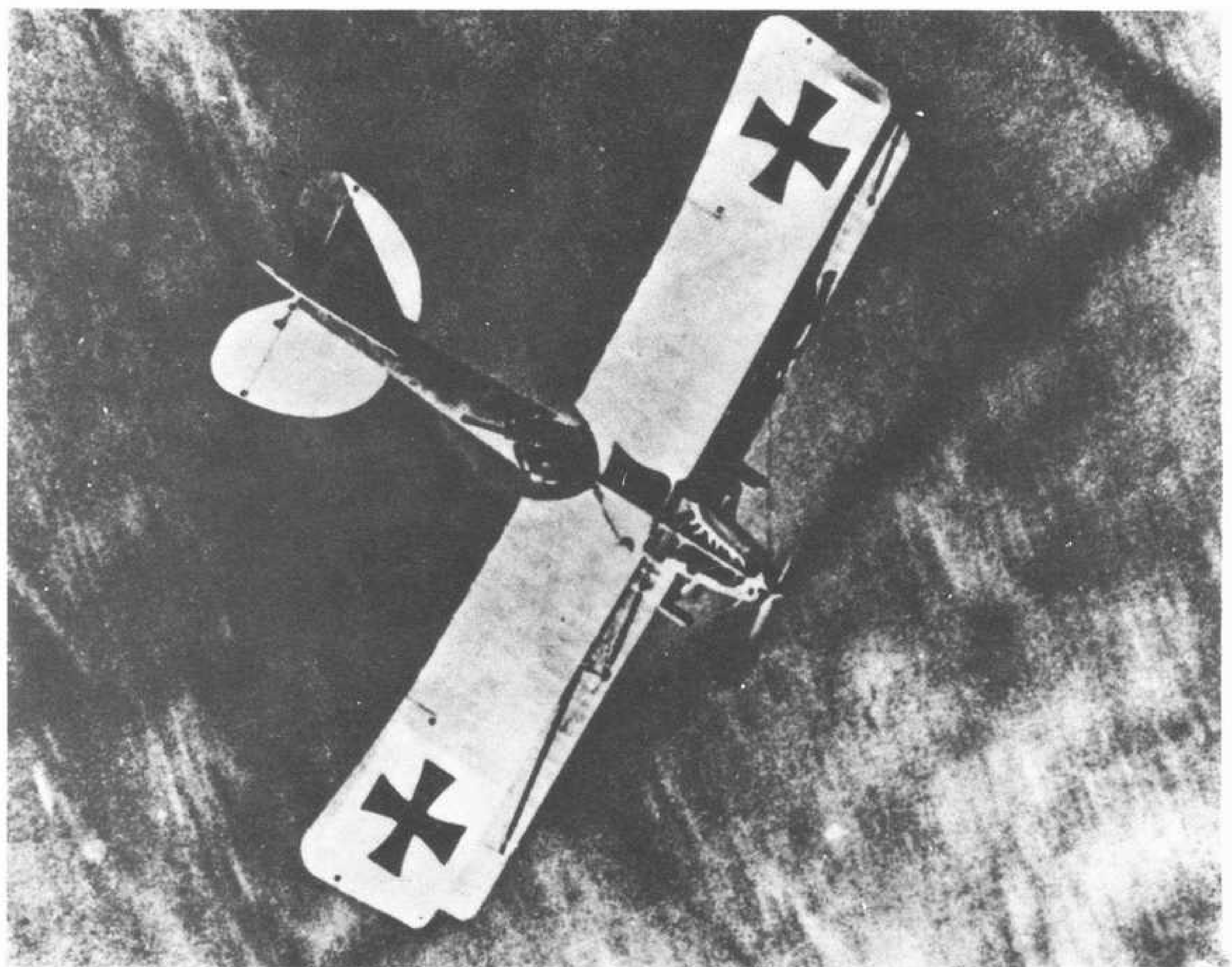
LA BATALLA DE LOS GIGANTES

Cuando los anglo-franceses fallaron en su intento de debilitar a los Imperios Centrales, atacándolos por la espalda a través de Turquía, comenzaron a estudiar una ofensiva muy importante —al comienzo de 1916—, que debería realizarse en primavera para echar definitivamente a los ejércitos alemanes de Francia. Las batallas anteriores, especialmente la de Artois-Champagne (o de Loos), habían confirmado que los alemanes estaban más fuertes que nunca. Pero también habían demostrado que los franceses y los ingleses debían actuar colaborando más estrecha y decididamente. Fue entonces que el Alto Mando francés sugirió que se preparara una ofensiva sobre el río Somme, donde las fuerzas anglo-francesas estaban acantonadas, para permitir así que los dos ejércitos actuaran hombro a hombro en su lucha contra los alemanes.

Pero, mientras los Estados Mayores aliados ponían los planes de la ofensiva en condiciones, Falkenhayn —comandante en jefe de las fuerzas alemanas— se disponía a librar de inmediato y fríamente una batalla "de exterminio".

Se trataba de dar una batalla que tuviera como único fin infligir al ejército francés pérdidas tan fuertes en vidas humanas que lo llevaran al colapso en breve tiempo.

Así, en febrero de 1916, se dio comienzo a una terrible batalla. Durante casi diez meses la infantería francesa y la alemana se enfrentaron en lo que se definió como "el infierno de Verdún". El propósito inicial de los alemanes de limitarse a causar fuertes pérdidas a los franceses sin esforzarse demasiado, pronto fue olvidado y, para ambas partes, Verdún se convirtió casi en un símbolo de prestigio militar. El historiador Aldo Valori, escribió: "La exaltación que había invadido los ánimos en esos días era increíble, y la prensa de cada país y de cada partido hacía todos los esfuerzos posibles para llevarla al paroxismo. Parecía que, en torno de Verdún, se jugaba la última y definitiva partida de la guerra mundial. Sin embargo, la experiencia demostró justamente todo lo contrario; ninguno de los grandes episodios del conflicto ha influido tan poco en el resultado final, como la batalla de Verdún". A pesar de la inutilidad de la lucha, las





Una ametralladora francesa (al lado) es disparada contra aviones alemanes (Museo Caproni de Taliedo)
Abajo: un bimotor francés Caudron G.4 que ha vuelto de un reconocimiento; las valiosas fotografías tomadas durante la misión, son llevadas a revelar (Arch. Photographiques)

pérdidas que se produjeron en Verdún fueron enormes. En conjunto, los franceses y los alemanes pusieron fuera de combate a más de 800.000 hombres.

Sin embargo, para la aviación, Verdún fue un nombre muy importante porque, precisamente, durante esa cruel batalla, el avión se impuso definitivamente.

La aviación francesa en Verdún

Al principio, la ofensiva alemana en Verdún constituyó un acto de acusación más bien grave contra los aviadores franceses. Cuando los alemanes iniciaron su fuego preparatorio de artillería (en el cual emplearon más de 1.600 cañones), los Comandos franceses fueron tomados de sorpresa. El reconocimiento aéreo no había logrado proporcionar indicación alguna, acerca de los grandes movimientos de tropas, ni de la concentración de cañones, o de los depósitos de municiones que los alemanes habían acumulado frente a Verdún. Por otra parte, puede agregarse que si los alemanes hubieran actuado con más rapidez y decisión en sus primeros movimientos ofensivos, probablemente habrían quebrado las líneas enemigas y hubieran penetrado profundamente en territorio enemigo.

En efecto, el ejército francés disponía en esa zona —considerada como relativamente tranquila— nada más que de cuatro escuadrillas de reconocimiento —dos del cuerpo del ejército y dos del ejército—, que contaban con aviones Farman y Voisin; estos aviones eran poco veloces y no podían defenderse de los ataques de los caza alemanes. Por lo tanto, la falta de éxito inicial de los aviones de reconocimiento franceses, puede aparecer como bastante justificada ante la superioridad aérea de su enemigo, que se valía, muy cuidadosamente, del aporte de decenas de cañones antiaéreos bien emplazados y óptimamente camuflados.

Además, cuando en la mañana del 21 de febrero de 1916, un verdadero huracán de fuego cayó sobre las líneas francesas, una gran parte de las granadas que provenían de los cañones pesados de los alemanes —entre los cuales había algunos grandes "Bertha" de largo alcance—, fue dirigida sobre el campo de aviación. En el trascurso de pocas horas, los aviones franceses se encontraron imposibilitados para actuar sobre ese frente, y las operaciones fueron enormemente demoradas, mientras se preparaban nuevos campos con furia y premura. Además, no hay que olvidar que la zona de Verdún es una de las más neblinosas de Francia, y que su clima es muy húmedo y lluvioso. Por lo tanto, fueron muchos los días de diciembre y enero durante los cuales la aviación no pudo actuar, ya que la visibilidad era insuficiente. Los Mandos franceses, que al comienzo fueron tomados de sorpresa, no perdieron sin embargo la cabeza. El Mando de la aviación del II Ejército asumió la dirección de las operaciones aéreas en Verdún, y bien pronto lanzó sobre las líneas alemanas todos sus aviones de reconocimiento disponibles. Las principales tareas que se confiaron a los aviadores fueron dos: identificar las posiciones del enemigo, señalárselas a la artillería amiga y tratar de determinar cuales serían los futuros movimientos del enemigo.

Millares de fotografías

La aviación no tardó en convertirse en el arma fundamental actuando sobre un terreno, destruido por la artillería, en el cual los soldados se enfrentaban en asaltos sanguinarios. Los franceses fueron, sobre todo, quienes después del desbande inicial, comprendieron de lleno su importancia. Todos los días, docenas y docenas de aviones de reconocimiento, volaban a las líneas enemigas y tomaron fotografías que permitieron identificar, una y otra vez, a las posiciones alemanes. Los Mandos de las distintas divisiones comenzaron a servirse de la fotografía aérea para realizar sus movimientos tácticos. Por ello, surgió la necesidad de una organización que procediera a revelar, imprimir y distribuir las fotografías aéreas en el menor tiempo posible.

El capitán aviador Paul-Louis Weiller, comandante de las escuadrillas francesas de reconocimiento, poco después de

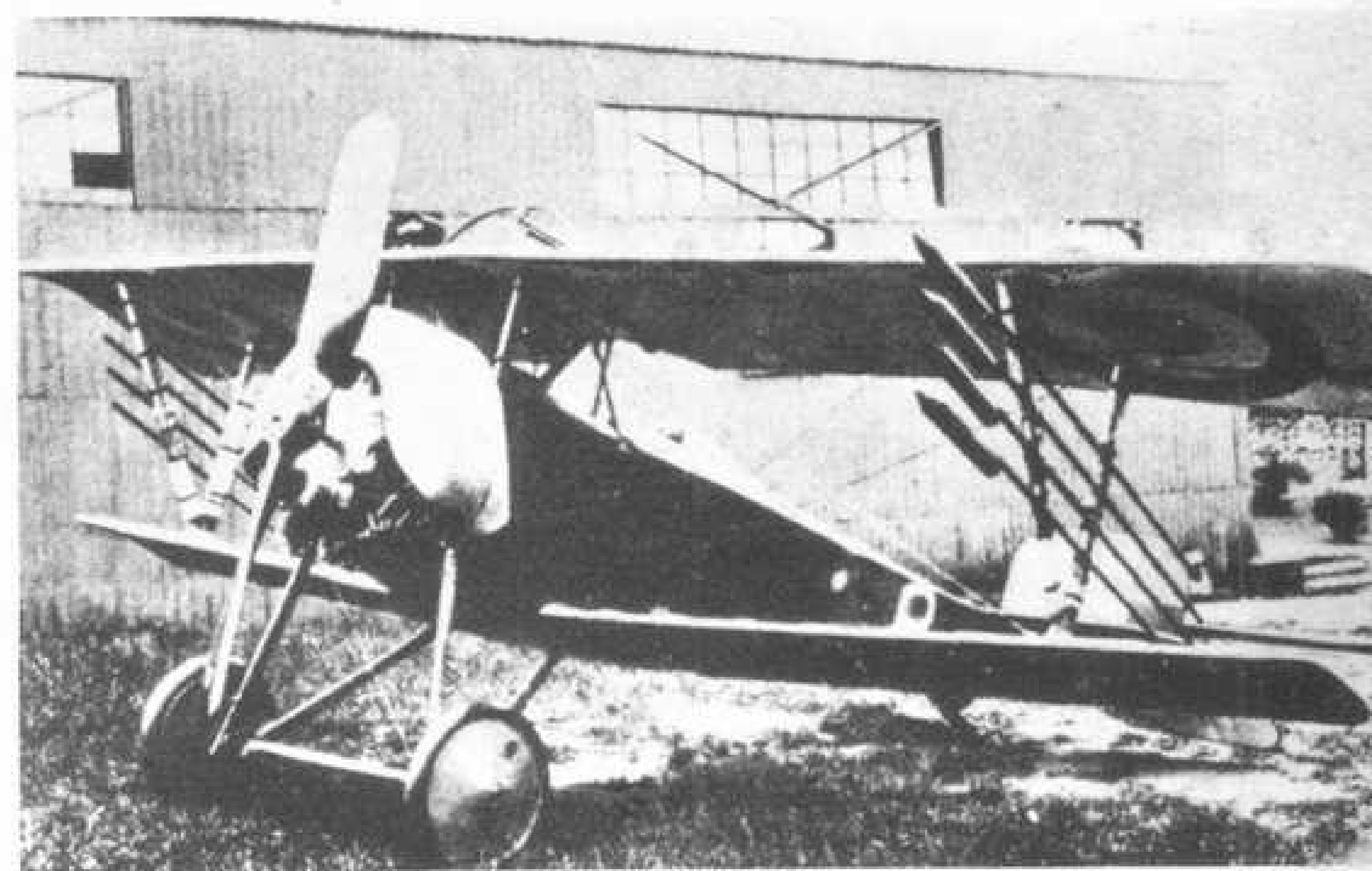


la guerra comentó en un artículo: "Para que el empleo de la fotografía pudiera dar los resultados deseados, era indispensable que se procediera a su revelado muy rápidamente y que se efectuara el envío inmediato de esas fotografías, correctamente interpretadas, a las unidades a las cuales podían servirles y que era necesario que esa documentación llegara hasta el nivel de los mandos de campaña. Fue así como las organizaciones de los laboratorios fotográficos, puestos a disposición de las escuadrillas de reconocimiento, debieron desarrollarse rápidamente, y cómo se generalizó el empleo de aviones-correo para el trasporte de los paquetes de fotografías hasta las líneas de avanzada".

El mismo capitán Weiller seguiría diciendo: "Uno de los primeros resultados alcanzados con este método, se hizo notar en el trascurso del ataque francés al fuerte Douaumont, efectuado el 22 de mayo de 1916. Un avión de la infantería fotografió el estado del fuerte bajo el abrumador bombardeo de la artillería



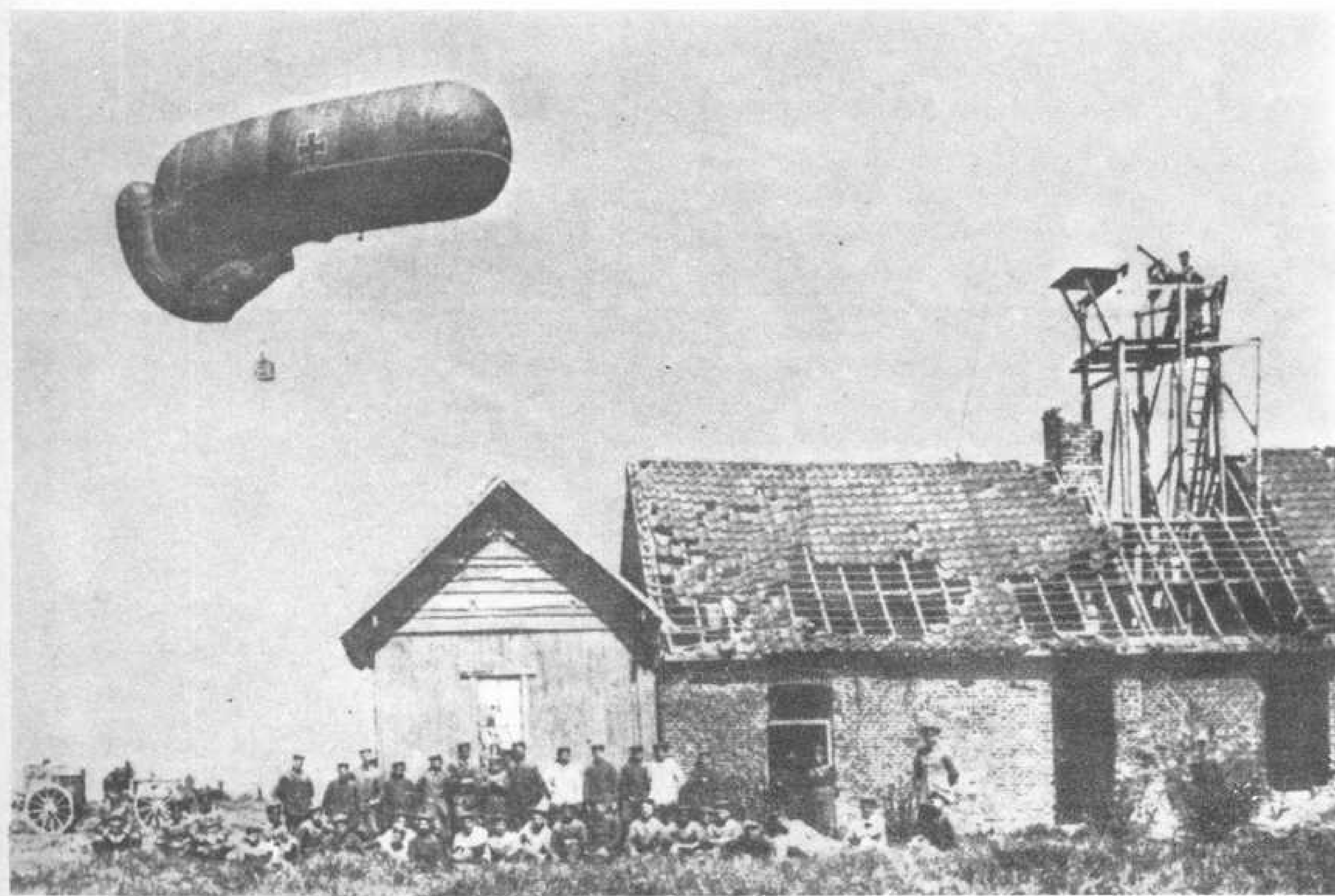
Un laboratorio alemán (al lado) para el revelado e impresión de las fotografías tomadas por los aviones de reconocimiento. Abajo, primer término: un Nieuport francés con cohetes Le Prieur (Museo Caproni de Taliedo)
Abajo, segundo término: tripulación y tropas frente a un globo cautivo Parseval, en el frente franco-alemán



francesa, cuarenta minutos antes de la hora fijada para el ataque. Estas fotografías impresas e interpretadas en el laboratorio de la escuadrilla, fueron enviadas, por medio de un avión-correo, al general de brigada y a los coroneles encargados de dirigir la operación, algunos minutos antes del momento del ataque. Ello permitió que, a último momento, se modificara el recorrido de las tropas de asalto que fueron enviadas lejos de las zonas completamente deshechas por los cañones, evitando los puntos parcialmente destruidos donde podrían haberse escondido nidos de la resistencia". El asalto al fuerte fue coronado por el éxito y los franceses lo tomaron en su poder, aunque fueron rechazados tres días más tarde, tras una valiente resistencia.

Mientras la batalla de Verdún proseguía, la organización de los laboratorios fotográficos fue mejorando y alcanzó resultados muy notables. Así, en una sola noche, podían imprimirse millares de copias, sobre las cuales los oficiales especialmente adiestrados en la identificación de los objetivos, señalaban las posiciones enemigas que debían ser combatidas.

La organización alcanzó tal perfección que le permitió contar con un archivo de todas las posiciones alemanas; día tras día los aviones de reconocimiento repetían las fotografías y las órdenes de ataque se modificaban de acuerdo con los nuevos elementos revelados. Uno de los hechos más importantes, consistía en que los aviadores estaban en contacto permanente con las divisiones terrestres. De este modo, los Mandos de las distintas divisiones estaban siempre al corriente de las posiciones de las fuerzas adversarias.



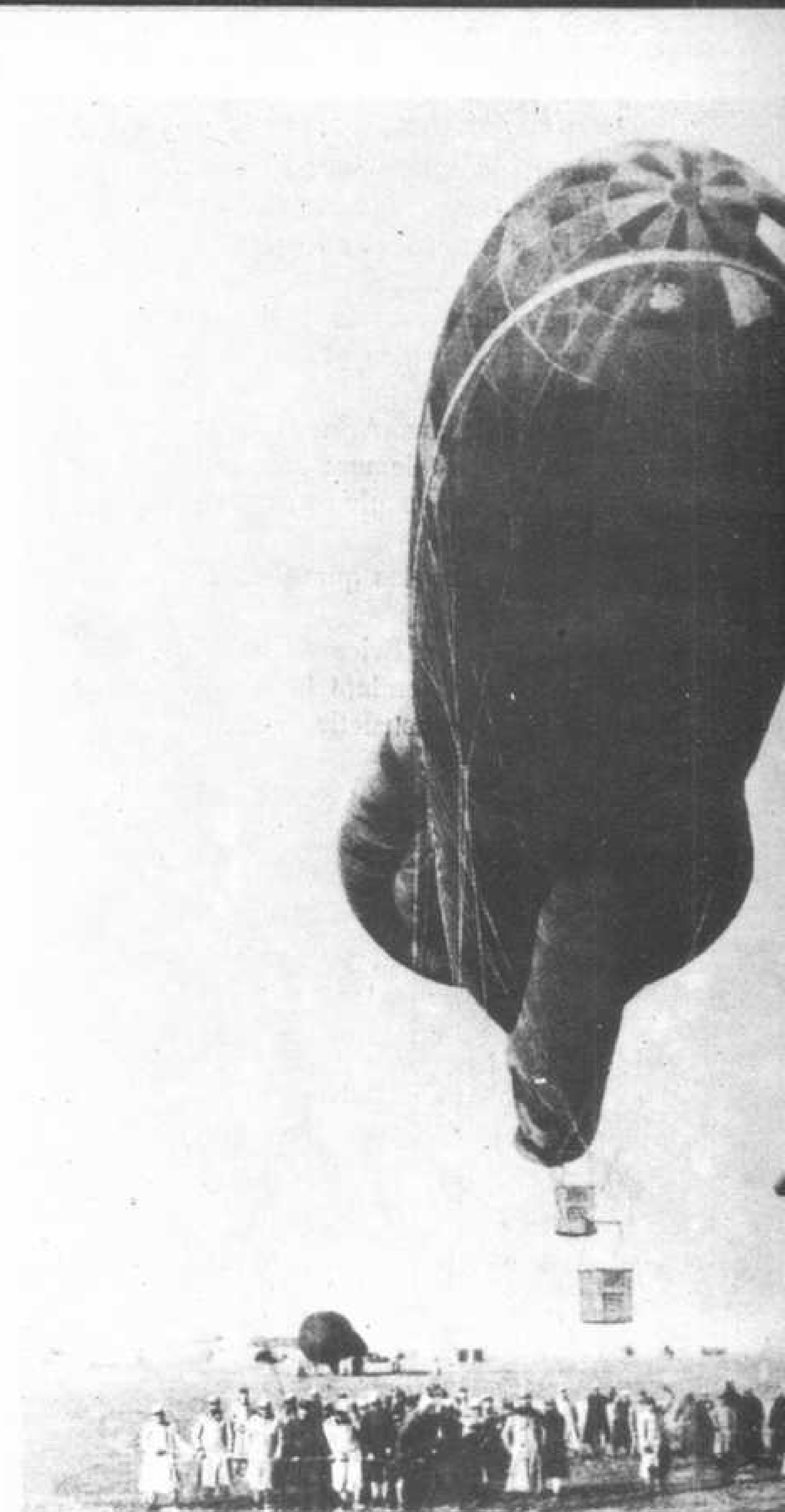
Cohetes contra globos cautivos

Otro aporte decisivo de la aviación fue que actuaba como guía de las divisiones de asalto. Los aviadores franceses, volando audazmente a baja altura ("Es mejor afrontar las ametralladoras de los soldados que las de los Fokker" decían los pilotos y los observadores), guiaban literalmente a las columnas de la infantería durante los contraataques y además señalaban, con maniobras veloces, las infiltraciones alemanas. Los aviadores, utilizando cohetes de señalación, establecieron un eficaz sistema de comunicación con las unidades terrestres.

Paralelamente, los pilotos de caza servían para contrastar la actividad que desarrollaban los "draken" alemanes. Los "draken" se habían mostrado extremadamente peligrosos, especialmente durante la faz inicial de la batalla, cuando parecía que los alemanes estaban por alcanzar el triunfo y las ametralladoras de su infantería castigaban las calles de la ciudad de Verdún. A los franceses, les resultaba prácticamente imposible concentrar divisiones de infantería para los contraataques, ya que éstos eran inmediatamente avistados por los globos cautivos y, por lo tanto, eran sistemáti-



Dos globos cautivos alemanes (a la izquierda) abatidos, a la vez, por cazas aliados (Imperial War Museum).
A la derecha: el globo cautivo francés tipo R, con dos barquillas (Museo Caproni de Taliedo).
Abajo: el globo cautivo alemán AE, copia del francés "Claquot"



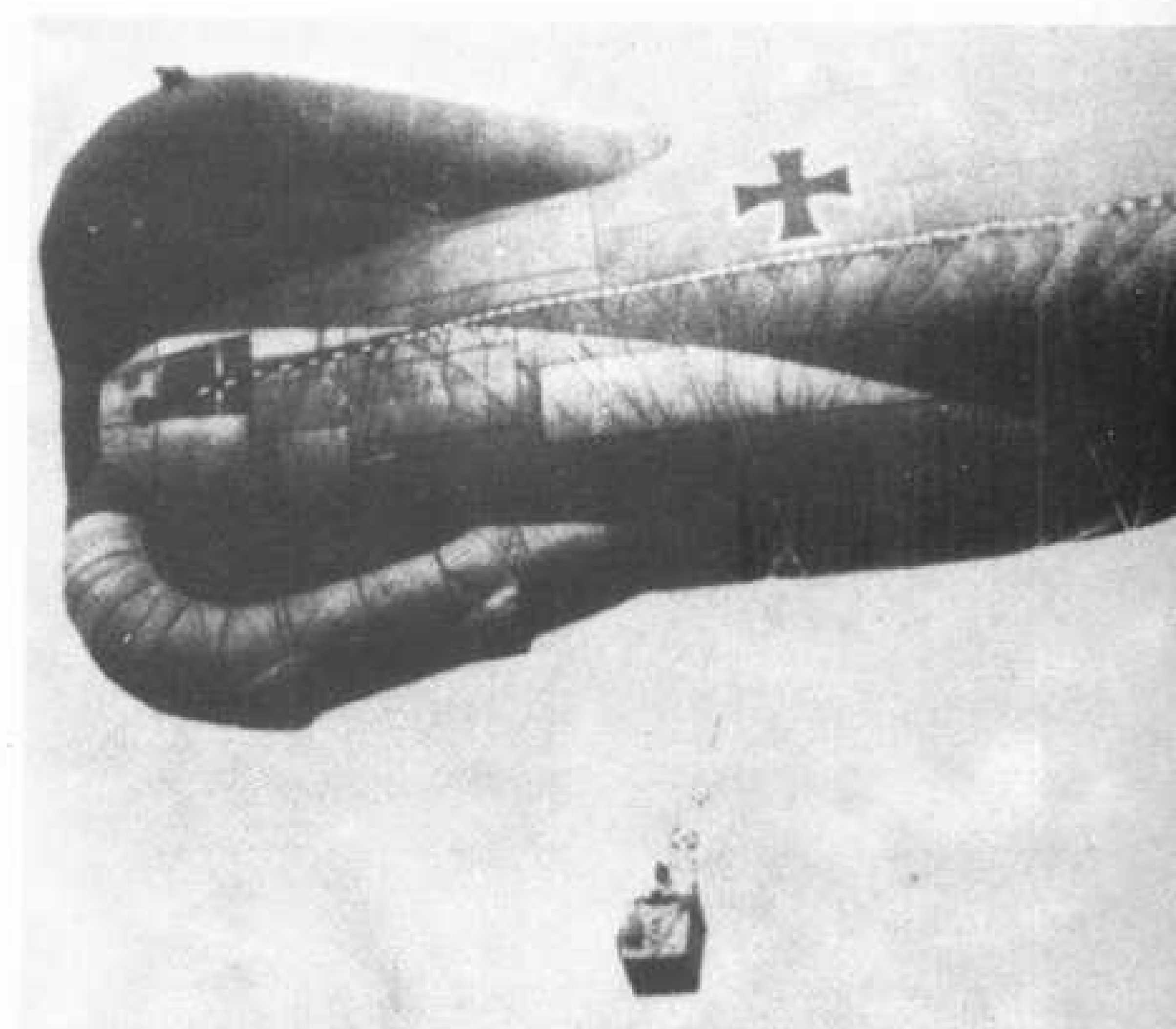
camente batidos por el fuego de la artillería enemiga.

Para hacer que los ataques a los "draken" fueran más devastadores y eficaces, los pilotos de caza franceses emplearon una nueva arma: los cohetes. Este método de ataque ideado por el teniente de navío Le Prieur, estaba basado en la utilización de cohetes pirotécnicos, aplicados a los montantes de las alas y manejados por contacto eléctrico. El primer ataque sistemático con los cohetes Le Prieur, tuvo lugar justamente el 22 de mayo de 1916, durante el cual la infantería francesa reconquistó el fuerte Douaumont. La acción se realizó por sorpresa. Gran cantidad de cazas franceses —todos ellos equipados con cohetes— decolaron imprevistamente y, al mismo tiempo, cayendo sobre los "draken" enemigos que se bamboleaban en el aire sobre las divisiones que rodeaban Verdún.

Muchos fueron los globos cautivos incendiados, mientras que otros cayeron estrepitosamente a tierra. Desde ese día, los ataques con cohetes fueron habituales: a menudo eran dos o tres los aviones que caían sobre un solo globo cautivo. Pero no era una tarea fácil, como pudo testimoniarlo —debido a su experiencia en otro frente— Mario Fucini, uno de los "ases" de los cazas italianos: "Los cohetes incendiarios se aplicaban a los montantes del avión para poder lanzarlos desde una distancia muy corta, por medio de un contacto eléctrico, y contra los globos cautivos o dirigibles. Con los cartuchos comunes de ametralladora, las posibilidades de tener éxito eran muy pocas, mientras que el riesgo que se corría al atacar a un globo cautivo era muy grande; tanto era así que raramente se ordenaba hacerlo, y se dejaba esa acción a cargo de los voluntarios. En realidad, aparte del peligro de chocar con el globo cautivo y caer a tierra con él, siempre se afrontaba una defensa tremenda y como había que volar a baja altura, era preciso soportar los disparos infernales de las baterías antiaéreas, de los pequeños cañones, de las ametralladoras y de los fusiles. Y desde lo alto, había que temer el ataque casi seguro de los cazas que siempre vigilaban la zona para protegerla".

Fucini continuaba diciendo: "Si se lograba escapar a todas estas calamidades, todavía era necesario volver a casa volando muy bajo dispuesto a recibir por el camino todo lo que el enemigo todavía quisiera regalarte: otros disparos de cañones, ráfagas de ametralladoras y disparos de fusil, porque es muy difícil sorprender a un globo cautivo en su cota habitual de 700 u 800 metros. Cuando los cazas se aproximan, los hombres encargados de las maniobras son avisados por el observador que está en la barquilla, y entonces bajan rápidamente al globo cautivo. Por lo tanto, la tarea se hace todavía más riesgosa, sin contar con que aun con los cohetes, las posibilidades de incendiar un globo cautivo, son pocas".

Los muchos ataques franceses a los globos cautivos estaban ampliamente justificados. El Mando alemán, en su



minuciosa preparación de la ofensiva sobre el Mosa, se había preocupado especialmente por la artillería y había concentrado —nada más que en torno a Verdún— numerosos parques de aeróstatos con doce globos cautivos, que eran los "ojos" indispensables para los centenares de baterías. La importancia de la operación estaba demostrada también por el número de divisiones aéreas presentes en la zona, que sumaban un total de doce grupos.

En Verdún, los alemanes perdieron el Zepelín L 77; aquí vemos (al lado) los restos de la aeronave (U.S. Air Force). Abajo: el "auto cañón" francés que destruyó el Zepelín L 77 en Révigny (Verdún), el 21 de febrero de 1916 (Museo Caproni de Taliedo)



Las fuerzas aéreas alemanas, con el propósito de impedir que los franceses realizaran cualquier actividad sobre sus líneas, habían estado, en la práctica, constantemente en vuelo, con el fin de crear una verdadera barrera. Inicialmente al menos, la táctica tuvo el éxito más completo, pero el intenso empleo de todos los aviones disponibles creó muchos problemas. Los alemanes tenían entre treinta y cuarenta cazas monoplazas del tipo E que, sin embargo, por sí solos, no bastaban para crear una barrera y también muchas escuadrillas de cazas fueron improvisadas utilizando aviones de reconocimiento, e incluso empleando aviones de observación. Por otra parte, había que tener en cuenta el fuego violento de la artillería francesa que, con su intensidad y precisión de tiro, contribuyó a descompaginar los puestos de conexión que, en la línea del frente, tenían a su cargo, a través de la radio, los contactos entre los aviones de observación alemanes y los Mandos de la artillería.

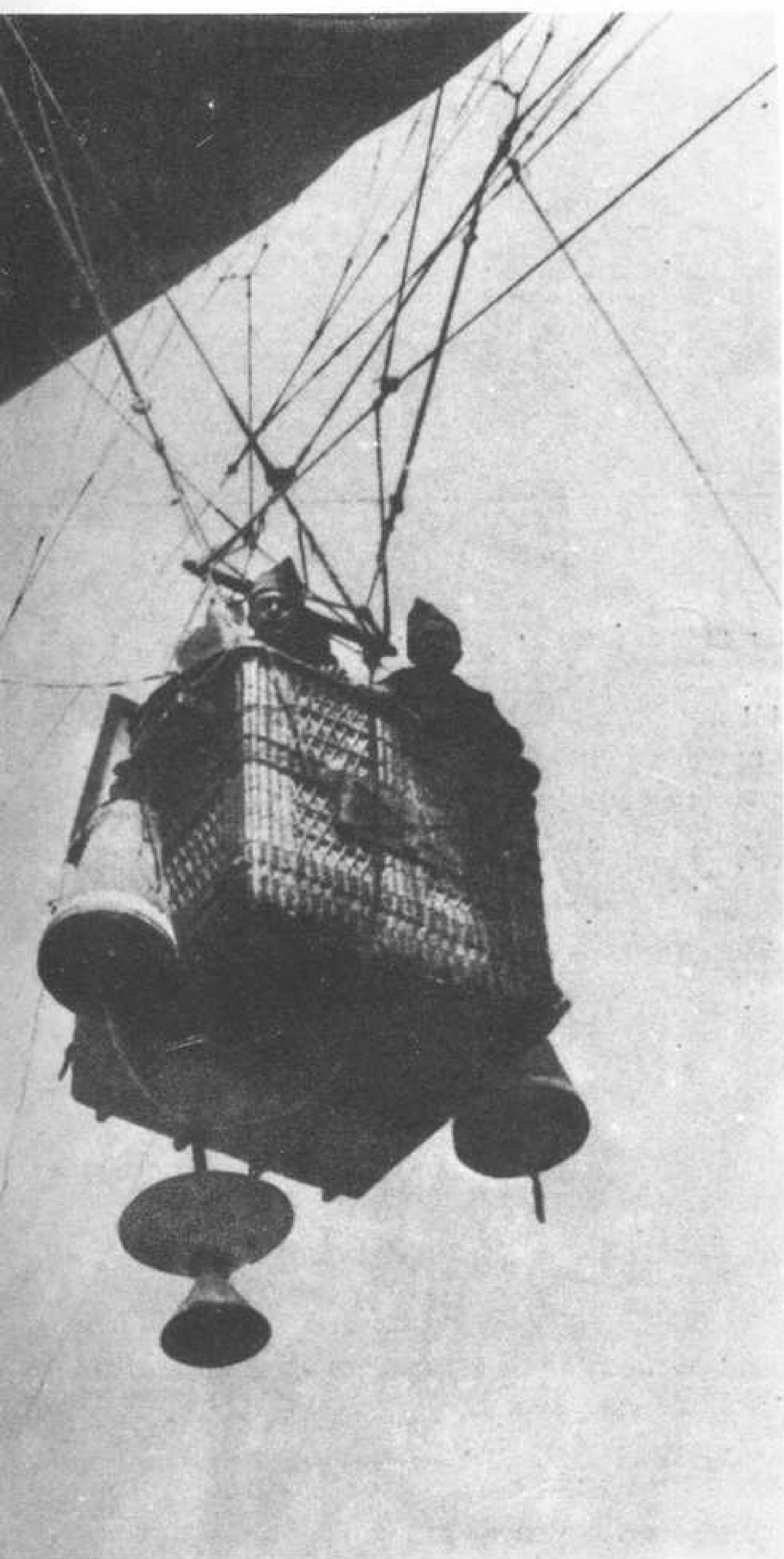
Después de la experiencia de las primeras semanas de combate, la excesiva concentración de fuerzas aéreas alemanas en torno de Verdún, fue mejor distribuida y articulada en función de sus diversos empleos. Fueron sacados de su uso como cazas el biplaza tipo C y se abolieron las acciones nocturnas que no habían tenido éxito, sobre todo debido a las difíciles condiciones metereológicas de la zona. Por otra parte, fueron intensificadas las acciones de reconocimiento sobre la retaguardia enemiga. Sin embargo, los alemanes descuidaron la posibilidad ofensiva de su aviación, e inexplicablemente no atacaron la única ruta utilizada por los franceses para abastecer el frente de Verdún, de hombres y materiales. De haber atacado, ese hecho hubiera influido en el éxito de la batalla, cambiando su final.

En la batalla de Verdún no faltaron los dirigibles. Se emplearon siete entre los que figuró el novísimo Zepelín L 79, el primer dirigible con 35.000 m³. Sin embargo, una vez más, el éxito no acompañó a las pesadas y lentas aeronaves. Obligadas por la defensa enemiga a ser empleadas preferentemente de noche, sufrieron graves pérdidas. Entre las pérdidas figura el Zepelín L 77, del capitán Horn, que comandaba una de las mejores y más expertas tripulaciones de dirigibles.

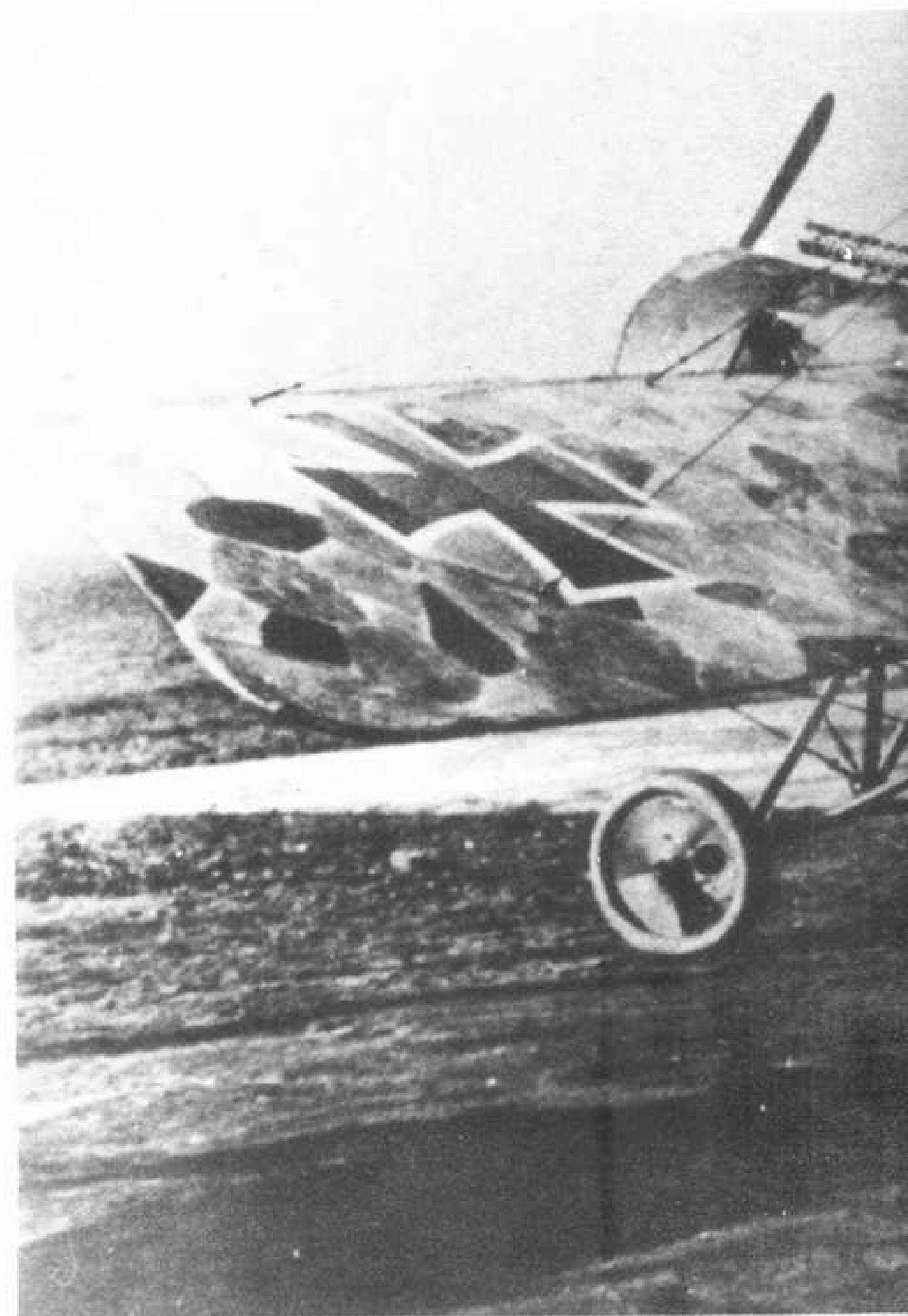
Las previsiones del tiempo

"El servicio meteorológico también era regulado por el jefe de la aeronáutica, de quien dependía, pero hasta ese momento no había actuado sistemática ni proficuamente. En el otoño de 1915, los observadores metereológicos —que eran cincuenta y cuatro— fueron aumentados a ochenta hacia fines de 1916." Éste es otro aspecto del proceso de perfeccionamiento en el empleo de la aviación, debido a la batalla de Verdún; y quien aseveró el anterior concepto, fue el general alemán Hoeppner, quien seguía diciendo en sus memorias: "las observaciones metereológicas que más abundan son las que se refieren al viento. Para las observaciones de los estratos atmosféricos superiores fueron empleados los 'draken' y, más tarde, formaciones especiales de aeroplanos. Las





A la izquierda: la barquilla de un globo cautivo francés
En el centro de la página: el Pfalz, tipo E. (Archivo Apostolo)
Abajo: el lanzamiento —experimentado en Francia— de dos barquillas por medio de paracaídas. (Museo Caproni de Taliedo)

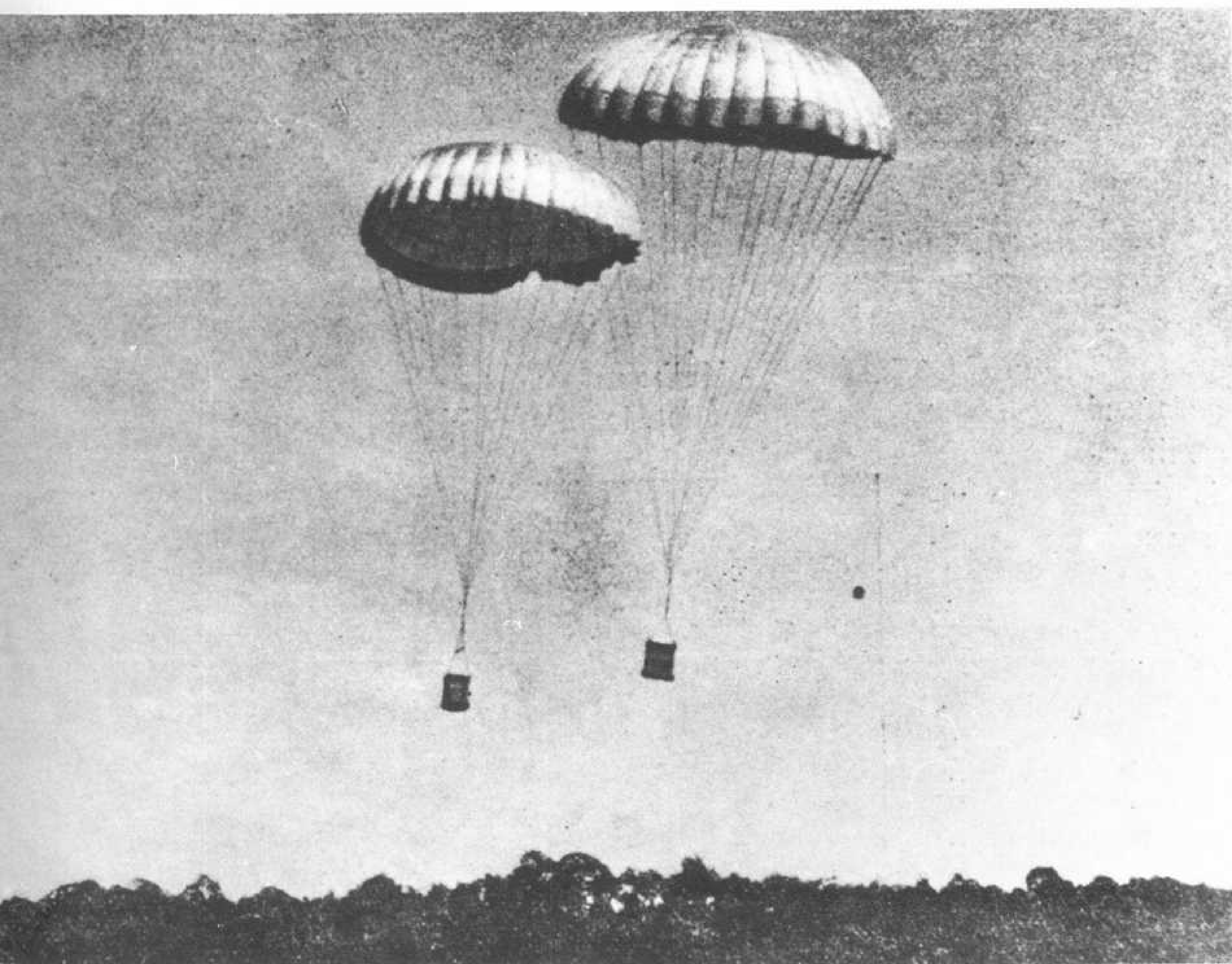


observaciones se realizaban por medio de medidores automáticos y de barógrafos con diagramas impresos que, instalados en los 'draken', globos libres y aviones, eran elevados hasta las cotas más elevadas".

Justamente fue sobre la base de la información metereológica que se ordenó el comienzo del ataque a Verdún. Hoeppner sigue recordando: "finalmente, el 19 de febrero, la central metereológica indicó al jefe del estado mayor que, a pesar de que seguía lloviendo, las previsiones del tiempo eran favorables. Las operaciones comenzaron y el tiempo sereno y seco de los cinco días siguientes, confirmó la exactitud de las previsiones efectuadas con el auxilio de los medios aéreos".

Caza contra caza

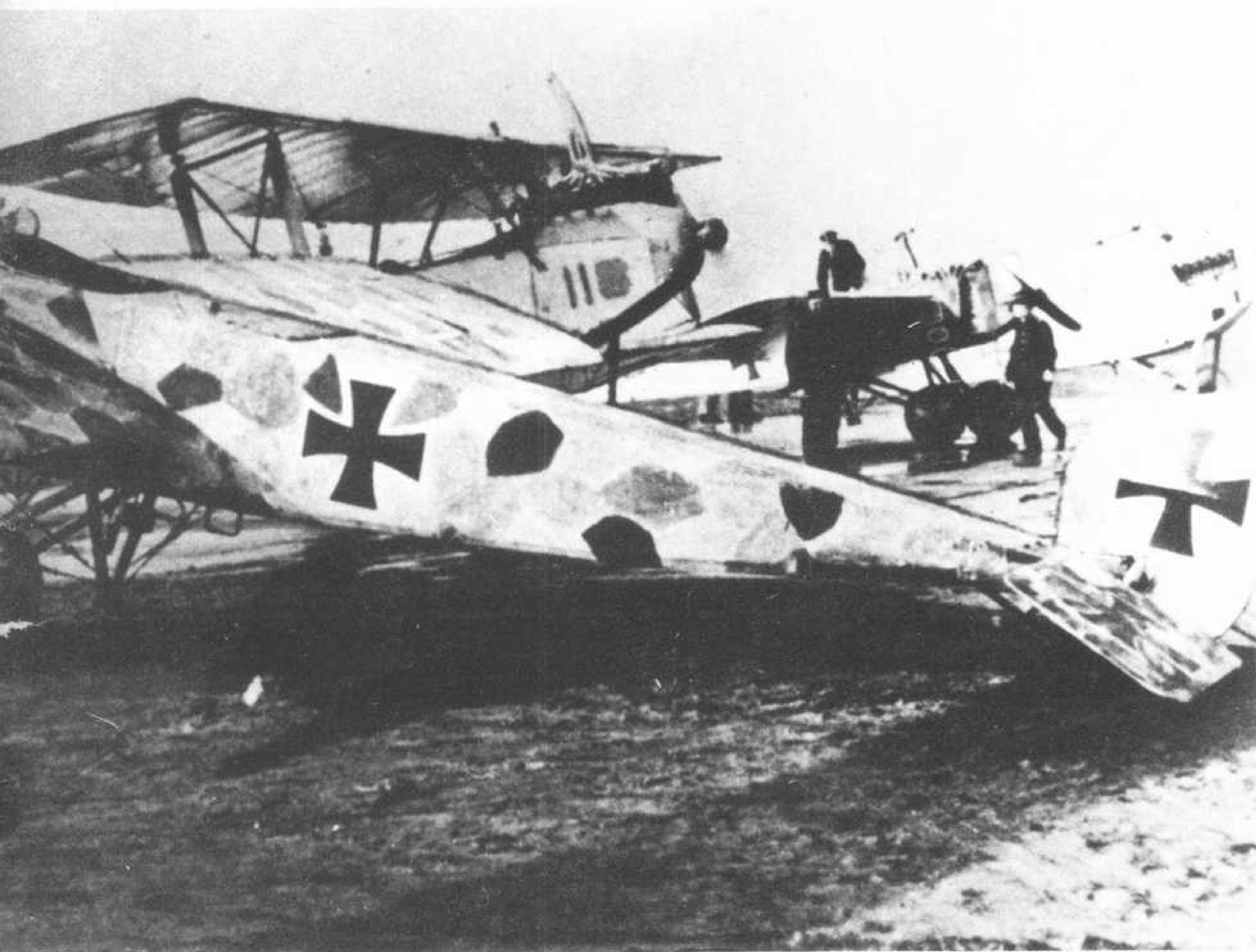
La batalla de Verdún signó el comienzo de la aviación de caza, entendida como una especialidad destinada al combate aéreo. De hecho, la creciente disponibilidad por parte de los alemanes de monoplazas del tipo E, confiadas a los mejores pilotos en servicio, había hecho que se los empleara cada vez con mayor frecuencia en el frente, tanto en defensa del propio cielo, como en defensa de los aviones de reconocimiento y contra los ataques enemigos.



En los comienzos, los monoplazas Fokker, seguidos por los Pfalz, fueron asignados a la misma unidad de combate y reconocimiento. En el momento de la batalla de Verdún, el capitán Haenhelt, comandante de aviación del 5to. Ejército, formó por propia iniciativa un grupo de pequeñas unidades de cazas, que operaba independientemente y que intervenía imprevistamente allí donde la presencia de los ágiles monoplazas era necesaria, y así los franceses debieron afrontar una situación que se había vuelto peligrosa.

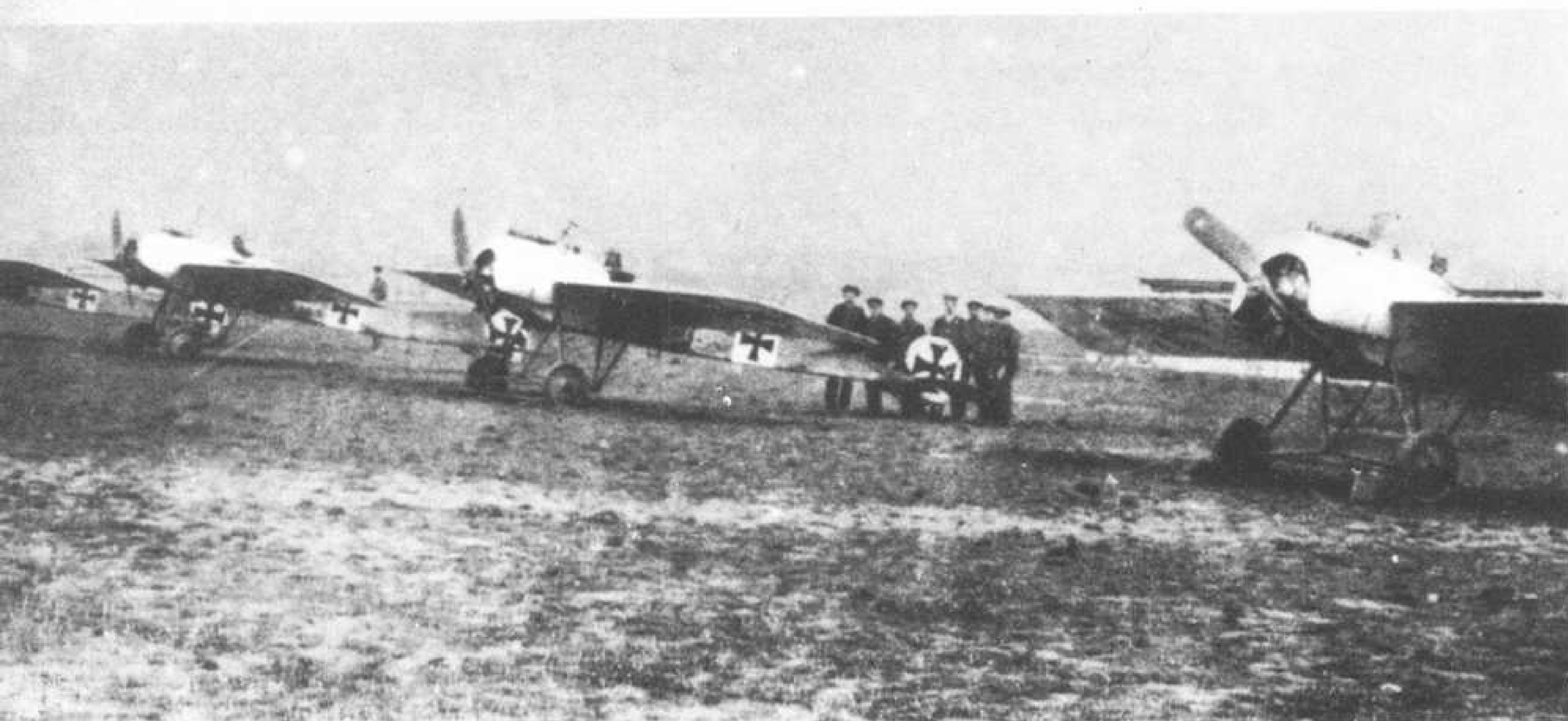
"Nuestra escuadrilla fue barrida por el tiro de artillería; las que tratamos de enviar como refuerzo fueron disueltas como la cera bajo el sol. Los Fokker eran los reyes del aire. La situación parecía desesperada; debían encontrarse los recursos con esa especial facultad de

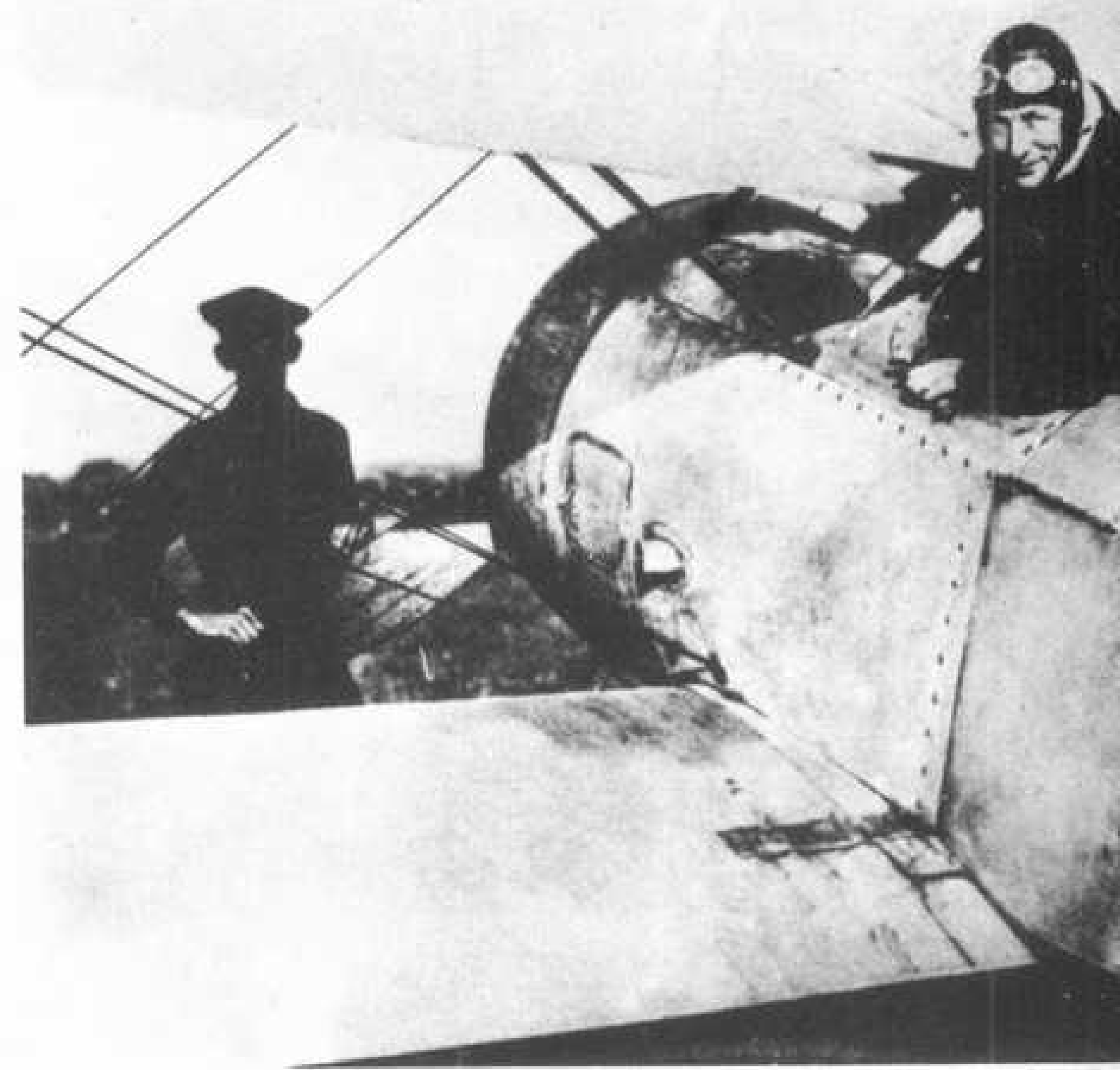
Un "Kampfeinsitzerkommando" de Fokker E (abajo, a la izquierda), progenitor de la unidad estable de los caza alemanes. Abajo, a la derecha: el as francés Nungesser, a bordo de su Nieuport, que lleva las marcas de su distintivo personal (Jarret Collection)



grupo heterogéneo colocó al comandante de Rose, un jefe prestigioso y apasionado. Fue un formidable 'rendez-vous' de virtuosos: Navarre, Guynemer, Nungesser, Deullin, Chaput, Boillot, Brocard, Lufbery, Flachaire y tantos otros cuyos nombres desconocidos en ese entonces, habrían de figurar más tarde en la lista gloriosa de los ases y se harían familiares, incluso para el grueso del público. Nuestros pilotos de caza, entre el hielo y la nieve, durmiendo en un ángulo de la tienda que servía de protección a sus aparatos, y mal provistos, se prodigaron, sin embargo, sin hacer economías. Algunos, como Guynemer y Brocard, fueron heridos desde los primeros enfrentamientos, y su jefe murió al caer su avión. Pero el comandante de Rose fue sustituido por otro, cuya fría energía se imponía a todos: el capitán Le Révérend.

Al llegar el mes de abril los 'boches' ya no osaban aventurarse porque habían perdido la esperanza de encontrar nuestro cielo sin defensa. Por cierto que los combates continuaron, pero ahora tenían lugar sobre las líneas adversarias,





reacción que poseen los franceses, es decir aquella que al encontrarse al borde del abismo, hace que adopten súbitamente la solución salvadora, para volver la situación en su favor." Así, enfática pero eficazmente, el comandante Féquant, evocaba, algunos años después de la guerra, el exordio del caza francés en Verdún. El Mando francés, apreciando correctamente las consecuencias de la técnica de su enemigo, concentró, con la mayor velocidad posible, en la región entre Bar le Duc y Verdún, a las escuadrillas de caza con base en Malzéville (como la 65), y a las escuadrillas disponibles del ejército sobre otras partes del frente. Féquant escribió: "Extrajo de las otras escuadrillas, que no podían ser trasferidas orgánicamente a Verdún, los mejores elementos, y a la cabeza de este signo de nuestra lograda superioridad aérea."

Llega el Nieuport

El único avión que los franceses encontraron que podían utilizar cuando apareció el temible Fokker, fue el Nieuport "Bébé". Este pequeño monoplaza,

Un caza Nieuport 17 (abajo) de la aviación francesa, en vuelo sobre el frente (U.S. Air Force).
Abajo: Boelcke, decolando en Sivry, con su Fokker EIV.
Fue el último tipo de monoplano, con motor muy potente, pero de funcionamiento precario





también nacido como "scout", estaba provisto de un fusil ametralladora Hotchkiss que disparaba —accionado por el piloto— por encima del ala superior, sin interceptar el plano de la hélice. Sin embargo, este ágil avión todavía no podía competir con el monoplaza alemán por la escasez de su volumen de fuego.

Con los "Bébé" se constituyó la primera escuadrilla de caza francesa, la 65a. (la misma que luego fue empleada en Verdún), que inicialmente fue destinada a la defensa de la ciudad de Nancy, además de tener que escoltar a los bombarderos en sus acciones en el frente. Ésta fue la única unidad orgánica por todo el resto de 1915; al comienzo de 1916, los otros Nieuport disponibles fueron repartidos entre las otras escuadrillas del ejército y confiados a pilotos más expertos y agresivos.

Mientras tanto, los técnicos de la aviación francesa trataban a su vez de resolver el problema de la sincronización. Se debió esperar, hasta mediados de 1916, para encontrar la solución óptima. Mientras tanto, el fusil ametralladora Hotchkiss fue sustituido por la ametralladora Lewis, siempre colocada sobre el ala superior, que tenía una cadencia de tiro doble con respecto al arma anterior.

Sin embargo, y a pesar de su déficit en cuanto a armamento, el "Bébé" había sancionado con su aparición el fin de la supremacía del monoplaza alemán tipo E. En realidad, el Nieuport podía maniobrar mejor en combate, así como girar en forma más cerrada que el Fokker, y además tenía una mejor capacidad de trepada. El resto lo hizo la agresividad de los pilotos franceses e ingleses, quienes obligaron a los alemanes a huir buscando refugio. Mientras tanto, los alemanes habían puesto a prueba una nueva serie de biplanos para el uso específico de aviones de caza y de combate aéreo.

Los franceses aprendieron rápidamente la táctica del combate colectivo y, ya en Verdún, los cazas actuaban en patrullas consistentes. En sus comienzos, las secciones de cazas sobrevolaban el frente con dos o tres aviones a la vez, con el propósito de aumentar las posibilidades de avistar al enemigo. El vuelo en formación consistente, fue adoptado también para las incursiones de caza sobre el frente enemigo. Allí, los cazas alemanes esperaban a su presa entre las nubes, disimulados por la altura. Protegidos por los espacios nublados y con el sol a sus espaldas, caían sobre el enemigo sin que éste los hubiera visto.

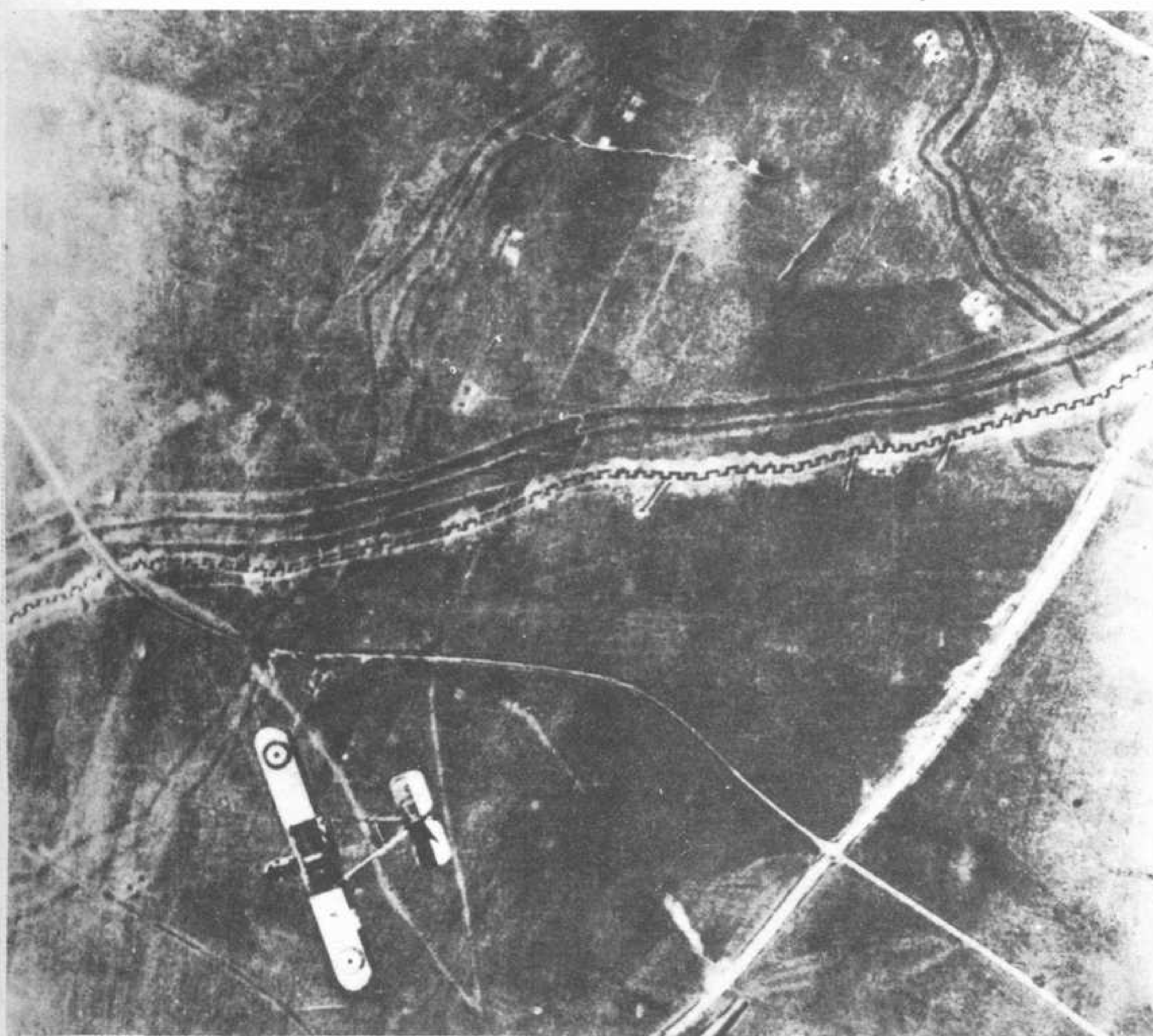
Mientras tanto, en la aviación alemana, y por iniciativa del mayor bávaro Stempel, se habían creado en Douai los "Kampfeinsitzerkommando" (comando del monoplano de combate). Se trataba —como las del capitán Haenhelt— de pequeñas unidades de pocos aparatos confiadas a pilotos muy expertos, que estuvieran en condiciones de realizar acciones rápidas, acudiendo a las distintas zonas del frente. En el "Kampfeinsitzerkommando" 2, figuraban los ases Boelcke, Immelmann y Mulzer, quienes, en Verdún, obtuvieron un increíble número de victorias.

Un puesto antiaéreo británico en la línea del Somme (abajo, primer término). Abajo, segundo término: un biplano inglés FE.2b fotografiado mientras sobrevuela la línea de las trincheras

LOS ALIADOS A LA OFENSIVA

Mientras sobre los campos de Verdún, la lucha se hacía más y más sangrienta y los alemanes parecían llevar la mejor parte —aunque aún no habían logrado adueñarse de la ciudadela—, los altos mandos anglo-franceses decidieron retomar en sus manos la situación, desencadenando una ofensiva sobre el departamento francés de Somme. En esta localidad —que toma su nombre del río homónimo que la atraviesa—, las formaciones de los dos aliados estaban en contacto. Es allí, a poca distancia de Verdún que —según los ingleses— podía asestarse un golpe decisivo a las fuerzas alemanas. El 24 de junio de 1916, los cañones de gran calibre y los morteros de los ingleses comenzaron a bombardear las líneas alemanas. Durante siete días, las bocas de fuego vomitaron miles de toneladas de acero y explosivos sobre las posiciones enemigas, bajo el control directo y continuo de la aviación.

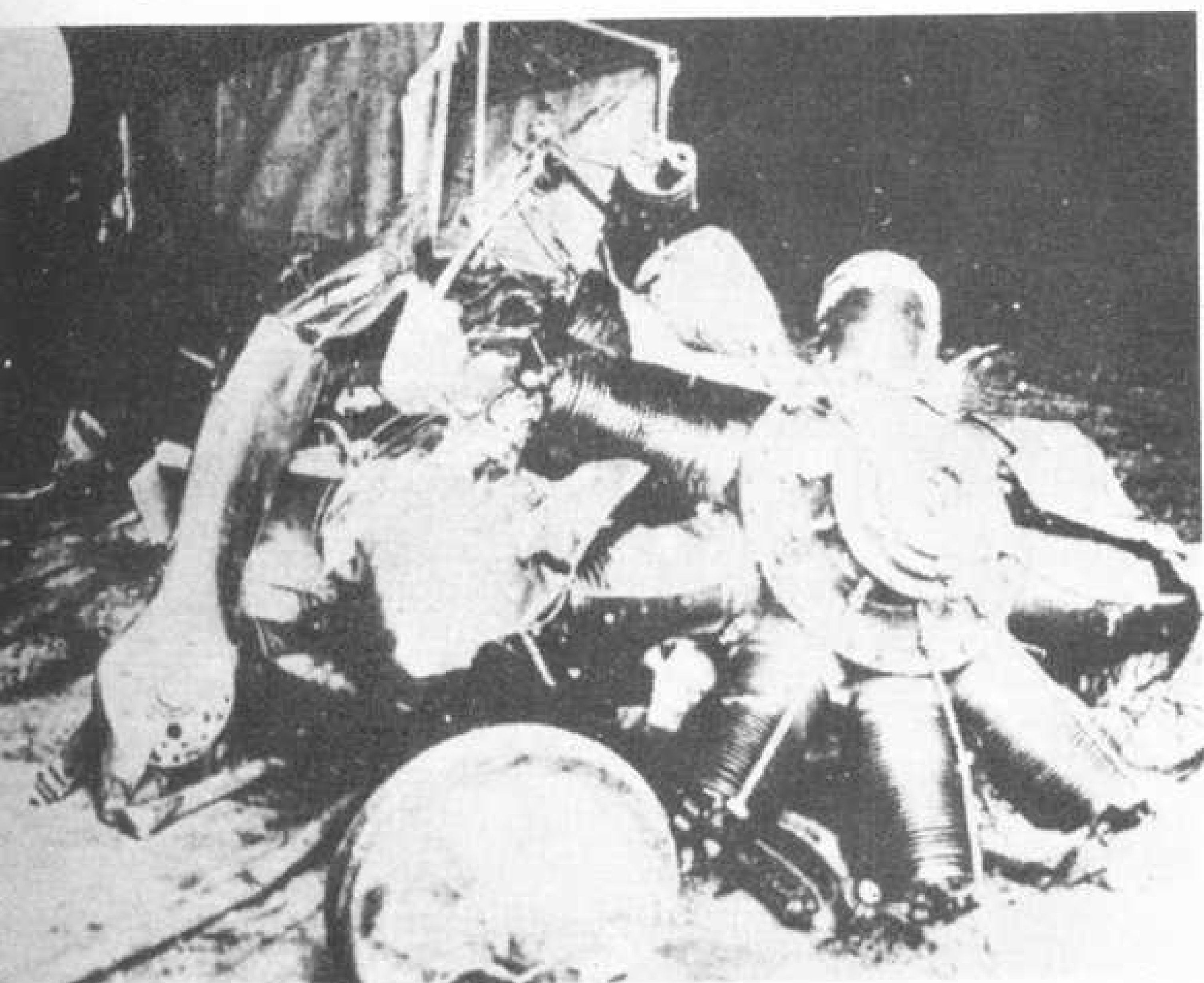


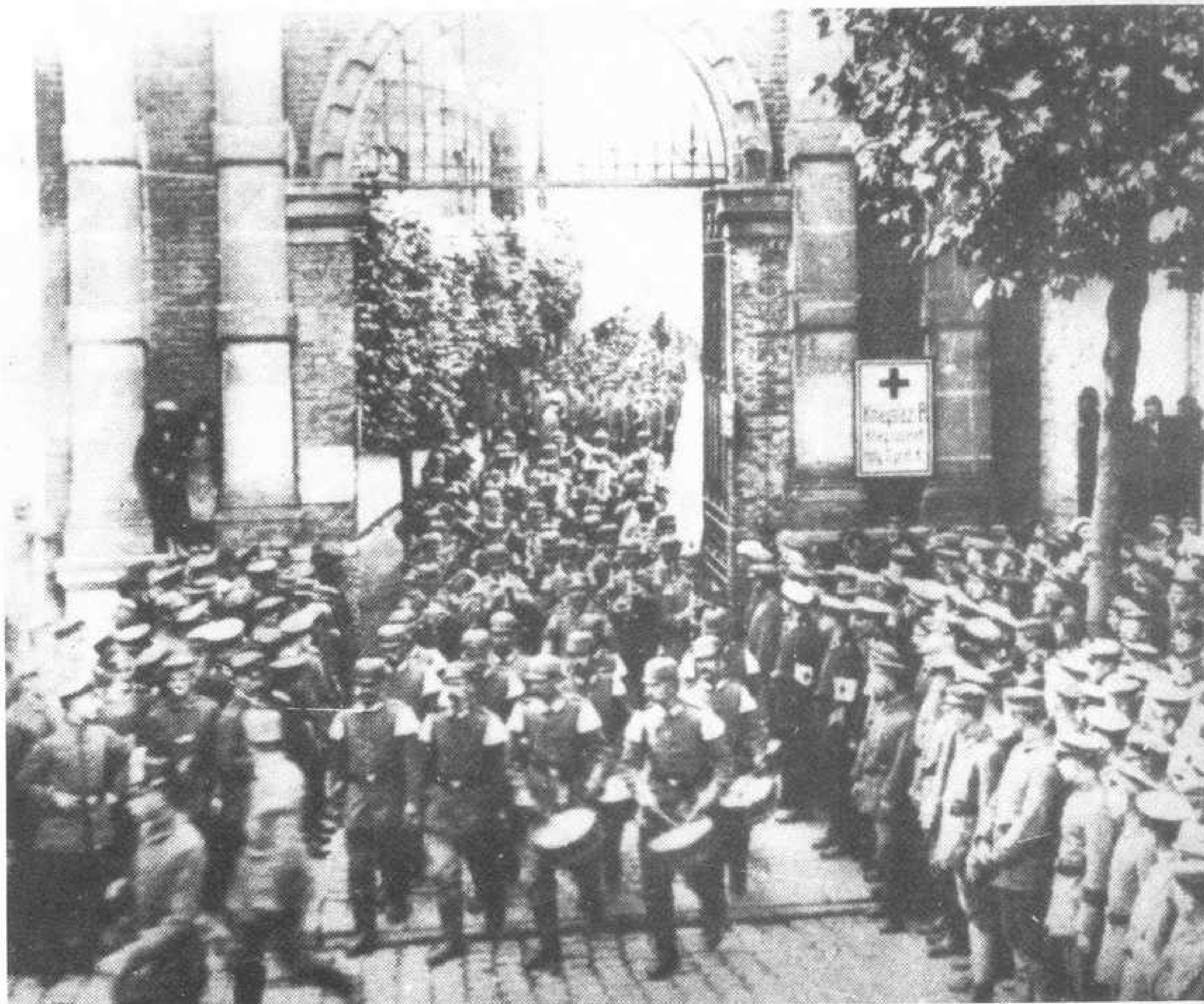


Los ingleses se habían preparado minuciosamente para la batalla y habían comprendido la importancia decisiva del dominio de los cielos. Se concentraron en la zona casi doscientos aeroplanos con cuatro metas fundamentales: individualizar las baterías enemigas y señalar sus posiciones para el fuego de contrabatería; mantener los contactos con las vanguardias de la formación británica y observar los movimientos del enemigo; atacar las trincheras y los acantonamientos del enemigo, los cruces de camino, las estaciones de trenes, los depósitos de municiones; cumplir misiones fotográficas y atacar los globos-observatorio alemanes.

Por la parte alemana, digamos que el segundo ejército que enfrentaba a los ingleses, era netamente inferior en lo que respecta a los aviones. Sólo disponía de ciento veintinueve aviones de los cuales, cincuenta y uno eran de bombardeo y diecinueve, de caza. Una parte considerable de sus aviones disponibles sobre el frente occidental, junto con globos-observatorio y material aeronáutico de apoyo,

Los restos del avión de Immelmann, caído el 18 de junio de 1914 (abajo, izquierda). La aviación alemana decretó que se realizaran solemnes funerales en honor del piloto, un as indiscutido de los aviones caza (derecha). Abajo: un biplano inglés en una prueba experimental de lanzamiento de cohetes del tipo Le Prieur (Imperial War Museum)





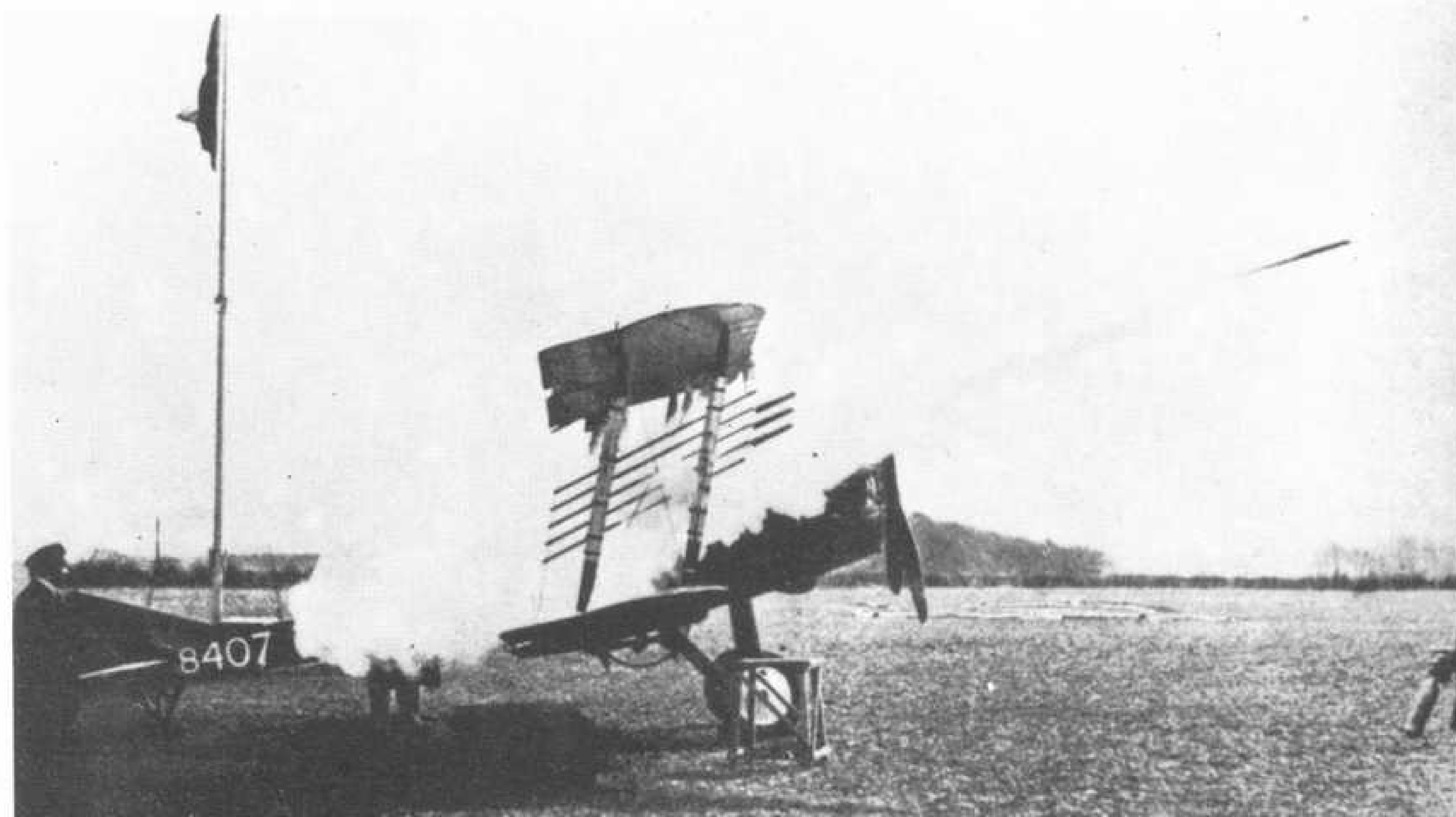
estaba concentrada en Verdún. Los pilotos británicos eran muy combativos; atacaban continuamente las retaguardias alemanas y lograron impactos continuos sobre trenes y depósitos de municiones, provocando enormes explosiones. Además, los aviones británicos lanzaron bombas de notable peso, 336 libras —más de 150 kilos— que provocaron gravísimos daños y minaron la moral de las tropas alemanas. El primer millar de prisioneros alemanes que fue capturado durante la etapa inicial de la batalla, no hizo más que repetir la misma cantinela: el pánico que generaban los continuos e incansables ataques aéreos ingleses.

El momento de los ingleses

El 18 de junio de 1916, pocos días antes de que la batalla del Somme comenzara oficialmente, se desarrolló una rápida batalla aérea en las cercanías del frente. Tres Fokker alemanes atacaron a algunos FE.2b; a bordo de uno de estos últimos estaba el teniente piloto G.R. Mc Cubbin, quien al ver a un compañero en dificultades, intervino en su ayuda y picó sobre el Fokker agresor, que se precipitó al vacío. Algunos días más tarde, se supo que el piloto caído era el más famoso "cazador" alemán de la época: Max Immelmann. La fatalidad quiso que las fuerzas alemanas que se hallaban a punto de enfrentar a un enemigo claramente superior y bien pertrechado, se vieran privadas de uno de los hombres puntales de las escuadrillas de caza. Aún hoy no ha podido establecerse si el célebre piloto alemán encontró la muerte por los disparos de los proyectiles ingleses, o si su avión se desintegró parcialmente debido a la rotura de la hélice, a causa de un desperfecto en el dispositivo de sincronización, que habría dejado el avión a merced de los efectos devastadores de la Spandau del Fokker.

Al contrario de la de los alemanes, la moral de los ingleses no podía ser mejor. El 24 de junio, coincidiendo con el inicio del bombardeo de la artillería, los aviones británicos desencadenaron un ataque en masa contra los "draken" alemanes, disparándoles con cohetes Le Prieur y con bombas especiales de fósforo, que habían llegado al frente unos pocos días antes. Gran cantidad de globos alemanes resultaron incendiados y los demás permanecieron bien protegidos, en tierra. Así, los movimientos de las tropas británicas se hallaban a buen resguardo de la observación del enemigo, y los cañones ingleses pudieron continuar con sus disparos sin ser molestados. El 1º de julio, las tropas de la infantería británica iniciaron el asalto. Durante la noche, se imprimieron cientos de copias de las fotografías aéreas, sacadas el 30 de junio; así, los comandantes de las unidades de infantería pudieron individualizar los puntos donde hacer saltar por el aire a los alemanes atrincherados. Los soldados británicos avanzaron rápidamente a través de estos zanjones, protegidos por su omnipresente aviación.

La batalla del Somme, a pesar de este brillante comienzo, no logró, sin embargo, brindar resultados importantes a los franco-ingleses, aunque como resultado colateral, los alemanes retiraron una parte de las tropas apostadas en Verdún; pero, más tarde, tras una serie de ásperos combates reanudados en setiembre, incluso la ofensiva inglesa fue apagándose progresivamente. Hacia fines de 1916, tras haber soportado pérdidas importantísimas en vidas humanas (casi medio millón de hombres entre muertos y heridos), los ingleses se encontraron en posesión de unos pocos kilómetros de terreno ganado. Y los franceses, también al final



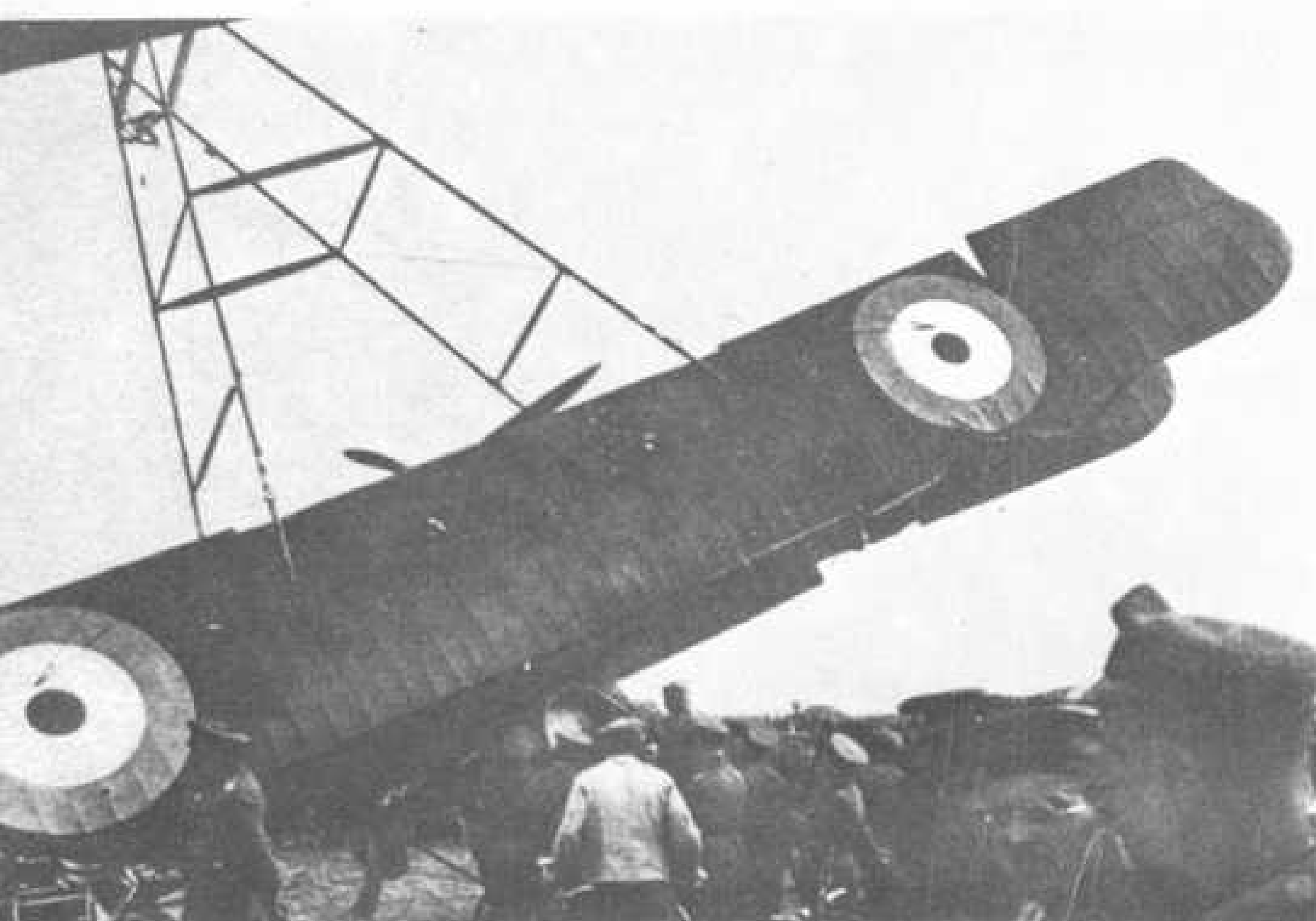
El BE.2c Nº 2097, perteneciente al 9º "Squadron" del Royal Flying Corps (a la derecha) que fuera abatido el 16 de abril por el Fokker del subteniente Berthold, cerca de Maurejas.
Abajo, a la izquierda: un biplano inglés FE. 2b a carlinga, abatido por los alemanes (Museo Caproni de Taliedo)



de ese año, lograron volver a ocupar los fuertes que rodeaban Verdún, restableciendo la situación existente antes de la batalla. Pero si los resultados generales fueron decepcionantes, lo que puede decirse de la aviación y sus avances, es totalmente diferente.

Fotos oblicuas y proyectiles trazadores

En el trascurso de los duros meses de lucha, se aplicaron nuevas técnicas. Una de ellas, fundamental, tiene que ver con la fotografía aérea, en cuyo empleo los aviadores franceses fueron sobresalientes. Efectivamente, gran parte de los pilotos de reconocimiento habían pasado por Verdún, un excelente campo de entrenamiento. Y todo aquel que logró salvarse del infierno de Verdún se trasformó, sin lugar a dudas, en un as del reconocimiento. En el Somme, nació la técnica de la fotografía oblicua, tomada desde cotas bajísimas, a veces tan sólo a 50 metros del suelo. Gracias a la fotografía oblicua, el terreno deja de tener misterios para los comandos. De este modo, también es posible relevar los objetivos más insignificantes e individualizar pequeños, y más que pequeños, centros de resistencia. Pero los pilotos de reconocimiento pagaron un alto precio en vidas humanas: uno de estos hombres, el capitán Couderc, fue muerto de un balazo al corazón, mientras tomaba foto tras foto a pocas decenas de metros de altura de las posiciones alemanas.



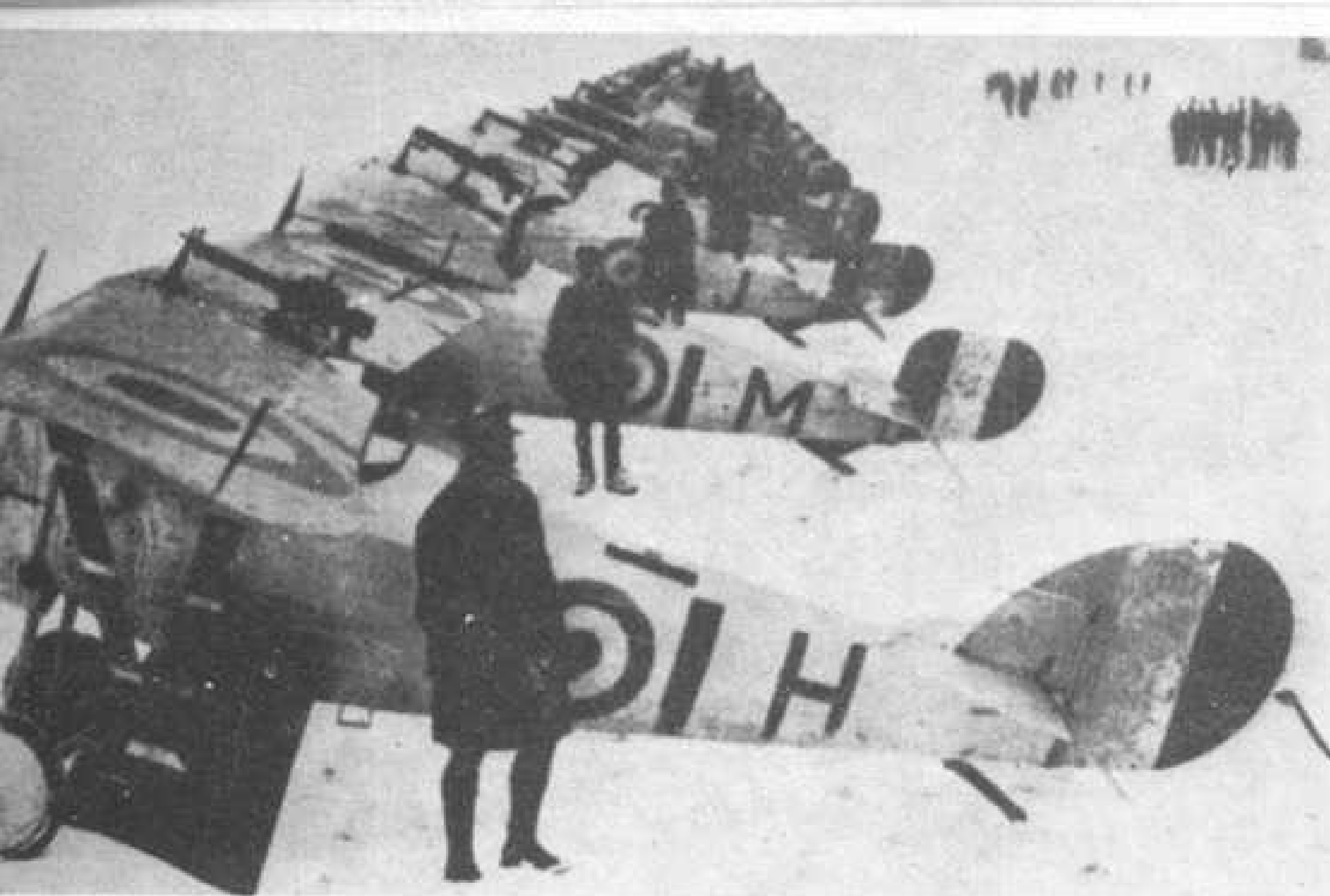
Los hombres de reconocimiento franceses, se las ingeniaron, además —aunque con mucha dificultad— para regular el tiro de la artillería pesada de largo alcance. En efecto, no era fácil determinar los puntos de caída de los proyectiles que, al pesar a veces hasta 900 kilos, penetraban profundamente en el terreno antes de explotar, sin dejar una gran nube de explosivo que los identificara. Tampoco la reducida cadencia de tiro (un disparo cada diez minutos) ayudaba a facilitar la observación. En la práctica, los aviones se veían obligados a permanecer durante mucho tiempo sobrevolando la misma zona, entre un disparo y el siguiente, corriendo el peligro constante de ser atacados por los caza alemanes. Sin embargo, de esta actividad nació una nueva especialidad: el reconocimiento de ejército, que tenía por cometido controlar la situación en su totalidad, y que desplegaba este control en profundidad sobre las formaciones enemigas, hasta 25 kilómetros detrás de las líneas. Y, posteriormente, (pero tan sólo en el último año de guerra) a partir del reconocimiento de ejército, se originó el reconocimiento de grupo de ejército, que se extendió hasta y más allá de los 100 kilómetros de la línea del frente.

La aviación británica se distinguió, por el contrario y muy especialmente, en los ataques terrestres. En este tipo de tareas, halló un aliado eficaz en las municiones Buckingham. Al colocar una serie de proyectiles trazadores en las cintas y en los tambores de las ametralladoras, esto permitía ajustar el tiro con mucha previsión sobre los blancos terrestres. También los ataques con bombas eran realizados ininterrumpidamente y con gran éxito. La dotación estándar de los aviones británicos era de dos bombas de 112 libras (alrededor de 51 kilos) cada una, o también de ocho bombas de 9 kilos. Las bombas eran desenganchadas, por lo común, desde una altura tan baja (entre los 120 y los 240 metros) que, en muchos casos, las explosiones alcanzaban al propio avión que había realizado el bombardeo.

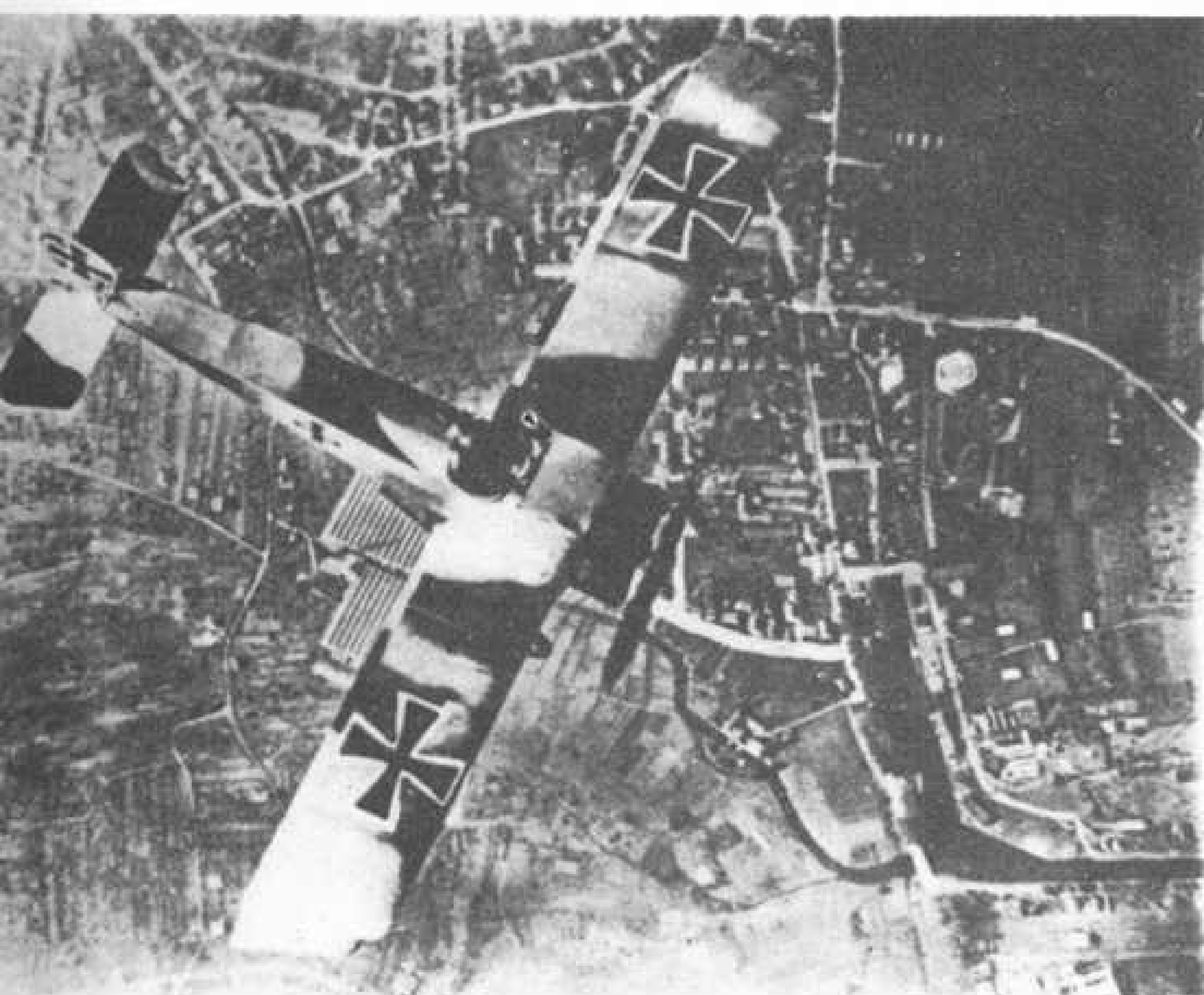
"El comienzo y la primera semana de la batalla del Somme", escribió en un famoso memorándum el general alemán Von Below, comandante del primer ejército alemán, "se caracterizó por una total inferioridad de nuestras fuerzas aéreas. Los aviones enemigos tuvieron absoluta libertad para realizar reconocimientos de largo alcance. Con la ayuda de la observación aérea, la artillería enemiga neutralizó nuestros cañones y pudo hacer disparos con suma precisión sobre las trincheras ocupadas por nuestra infantería; todos los datos de información relativos al tiro, fueron recabados por las jamás perturbadas misiones de fotografía aérea. Por medio de sus ataques con bombas y ametralladoras, desde baja altura, contra la infantería, los emplazamientos de cañones y columnas en marcha, los aviones enemigos inspiraron en nuestras tropas una sensación de impotencia ante su superioridad aérea."

Cohetes contra aviones

El 15 de setiembre de 1916, la batalla del Somme debía dar su bautismo de fuego a una nueva arma: el tanque, que en los años por venir habría de actuar siempre en estrecha colaboración con el avión. Aunque se lo empleó un tanto desaprensivamente y aún no estaba perfectamente a punto en lo que tenía que ver con su parte mecánica, por lo que estaba sujeto a todo tipo de desperfectos mecánicos, el tanque de combate confirmó sin embargo, desde su aparición, su característica de dominador del campo de batalla. En ese fatídico día de setiembre, dos famosísimos pilotos de caza británicos, Albert Ball y A.M. Walters, utilizaron por primera vez cohetes aire-aire contra otros aviones. Habían partido en una misión de ataque contra globos alemanes, y se encontraron con que los globos estaban bien resguardados en tierra, y que gran cantidad de biplanos enemigos, del tipo Roland y LVG volaban hacia ellos. Los dos pilotos ingleses, que guiaban pequeños Nieuport, armados, entre otras cosas, de ocho cohetes pirotécnicos Le Prieur, se defendieron disparándolos contra los aviones ene-



El 1er. Squadron del "Royal Flying Corps" inglés contó con aviones Nieuport (izquierda) (Imperial War Museum).
Abajo, izquierda: un Fokker D II en pleno vuelo. Durante un tiempo, incluso el as alemán Boelcke voló en aviones de este tipo (Archivo Apostolo).
Abajo, al centro: aviones Nieuport de la Escuadrilla Lafayette, en Cachy.
La escuadrilla también contaba con pilotos estadounidenses en sus cuadros.
Abajo, margen derecho: los hangares y el campo francés de Soully antes (foto superior) y después (foto inferior) de un eficaz enmascaramiento





migos en una empresa prácticamente desesperada, porque no les era posible apuntar a distancias superiores a los 120 metros, donde las trayectorias de los proyectiles se curvaban demasiado. Sin embargo, la suerte ayudó al teniente Walters que alcanzó a un biplano LVG haciéndolo precipitar a tierra, envuelto en llamas. Un progreso muy significativo; si tenemos en cuenta que tan sólo un año atrás los duelos aéreos todavía se hacían con disparos de carabina y, algunas veces, con una simple pistola.

Pero en ese ínterin, también los alemanes hicieron ingresar al campo de batalla algo nuevo que no sólo sorprendió, sino que también alarmó a los ingleses: los nuevos aviones de caza Fokker D.II, Halberstadt y Albatros D.I, armados de dos ametralladoras sincronizadas para hacer fuego a través de la hélice. Solamente en las postrimerías de ese año, los franceses pudieron contraponer a estos aviones un nuevo, brillante y poderoso caza: el SPAD, también éste armado de ametralladora sincronizada y dotado de una extraordinaria velocidad de trepada para la época: 3000 metros en diez minutos.

Las nuevas máquinas alemanas dieron vuelta los resultados de los enfrentamientos en el cielo, hasta tal punto que, a partir de fines de julio, los ingleses comenzaron a ver comprometida su superioridad aérea. Unos dos meses más tarde, el general Douglas Haig, a instancias del jefe de la aviación británica en Francia, el general Trenchard, enviaba esta carta al Ministerio de Guerra de Gran Bretaña:

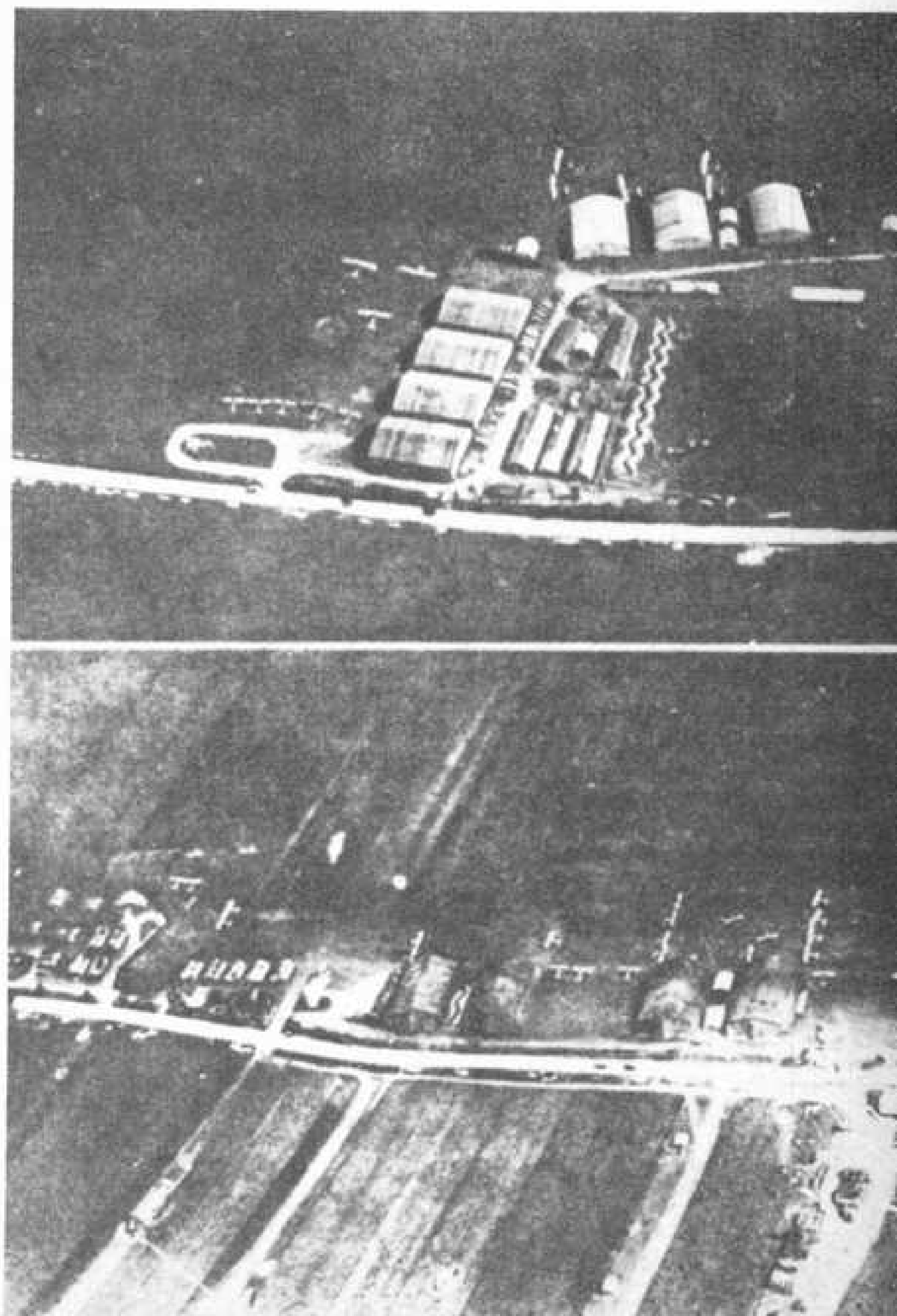
"Me permito reclamar la atención sobre la urgente necesidad de aumentar, tanto en número como en eficacia, los aviones a mi disposición. En estos últimos tres meses, el 'Royal Flying Corps', en Francia, ha logrado mantener la superioridad aérea sobre el enemigo, brindando por lo mismo servicios de incalculable alcance. A consecuencia de ello, el enemigo ha realizado extraordinarios esfuerzos para aumentar el número y mejorar las performances de sus aviones de combate. Lamentablemente, ha tenido éxito en ese intento. En los últimos días el enemigo ha puesto en actividad, sobre el Somme, un número considerable de cazas que son más veloces, más maniobrables y en condiciones de alcanzar mayores alturas que cualquiera de los aviones a mi disposición, exceptuando una escuadrilla de Nieuport, una de F.E., con motor Rolls Royce y una de Sopwith (estos últimos inferiores a los nuevos aviones del enemigo en muchísimos aspectos). Todos los otros aviones a mi disposición son decididamente inferiores. Como consecuencia, ha habido un sensible aumento en el número de bajas sufridas por el 'Royal Flying Corps'.

Aviones entre los árboles

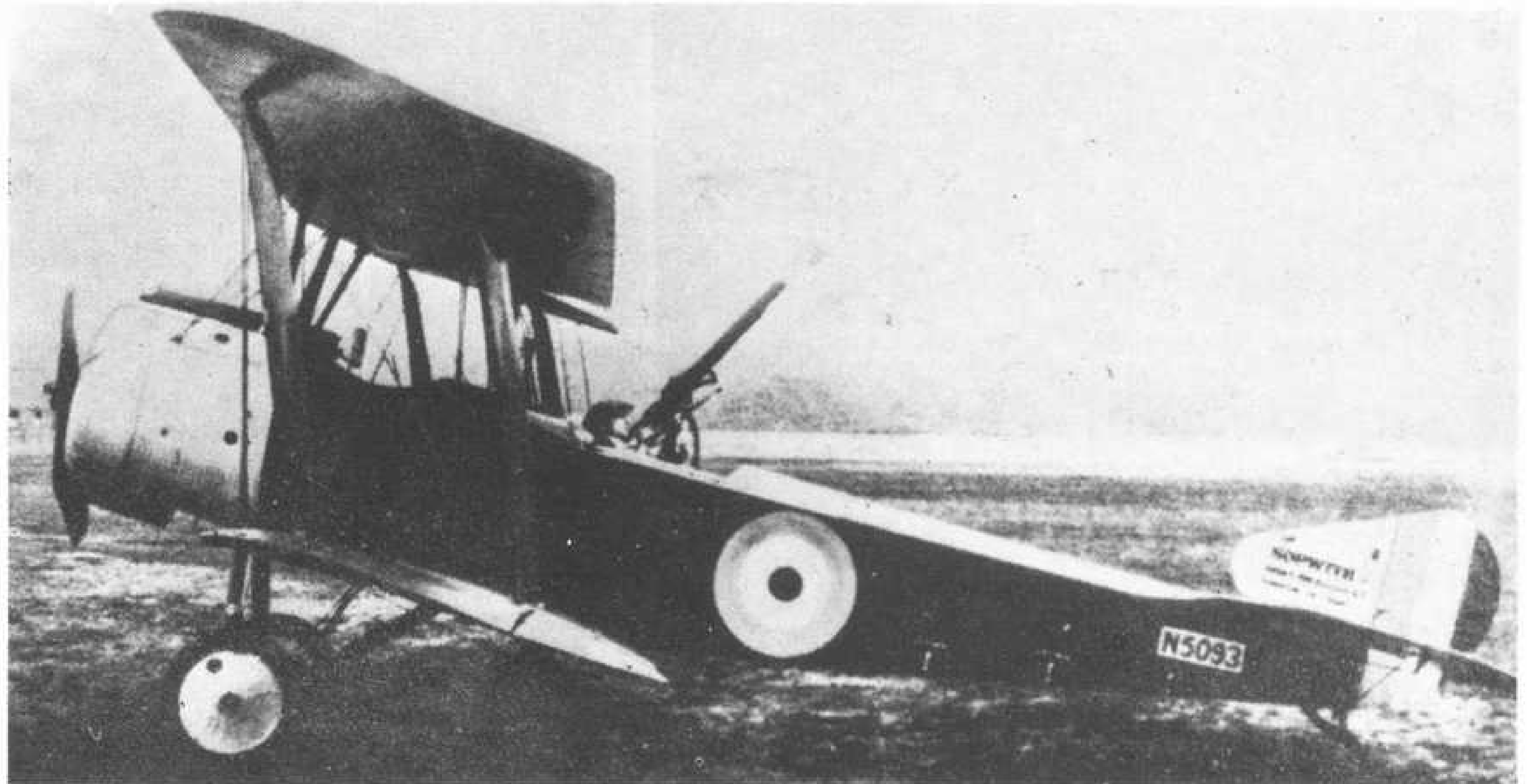
Evidentemente, Haig juzgaba que los esfuerzos cumplidos durante la batalla del Somme eran insuficientes.

En esa área, a pesar de las muchísimas bajas y pérdida de material, la organización logística británica y el excepcional empeño de la industria, habían permitido en la práctica que el número de aviones en línea aumentase. Al comienzo del ataque, las escuadrillas británicas disponían sobre ese frente de 400 aviones; al término de la ofensiva, los aviones del "Royal Flying Corps" habían ascendido a 550 y de éstos, más de 300 estaban dotados de radio.

Pero los franceses también habían estado muy activos sobre el Somme. En primer lugar, enormemente agresivos,



Entre los nuevos aviones que los ingleses pusieron en servicio en 1916, el Sopwith "1 1/2 Strutter" de reconocimiento (abajo, primer término) tuvo una muy especial acogida. Finalmente, esta máquina disponía de ametralladoras para la defensa del sector posterior (Hawker Aircraft Ltd).
Abajo, segundo término: el nuevo comandante de la aviación alemana, el general Hoeppner (al centro) y a su izquierda, el mayor Siegert (Museo Caproni de Taliedo)





estaban los cazas. El general Joffre, cuando preparó de acuerdo con su aliado la ofensiva sobre Picardía, había tenido muy en cuenta a la aviación para no recaer en el error de la falta de preparación aeronáutica que se había registrado en los comienzos de la batalla de Verdún.

Para disimular de la mejor manera posible la presencia de tantas escuadrillas, los franceses recurrieron incluso al enmascaramiento. En el bosque de Cachy, se construyó un aeropuerto donde los hangares, los equipos y los aviones, estaban perfectamente disimulados entre los árboles; los aviones solamente eran sacados a campo abierto cuando debían decolar desde alguna de las praderas de los alrededores. En Cachy se concentró lo mejor de la caza, una especialidad que, ya en aquellos tiempos y tras la experiencia de Verdún, se había ganado una sólida tradición. Allí estuvieron, entre otras, la famosísima escuadrilla 65a., al mando del capitán Féquant, y la 3a. del capitán Brocard, quien había hecho pintar sobre sus aviones el símbolo —que más tarde se haría más que famoso— de la cigüeña. Los Nieuport de estas escuadrillas habían sido dotados de nuevos motores de 110 caballos y sus ametralladoras Lewis habían sido provistas finalmente de un tambor que posibilitaba más de cien disparos.

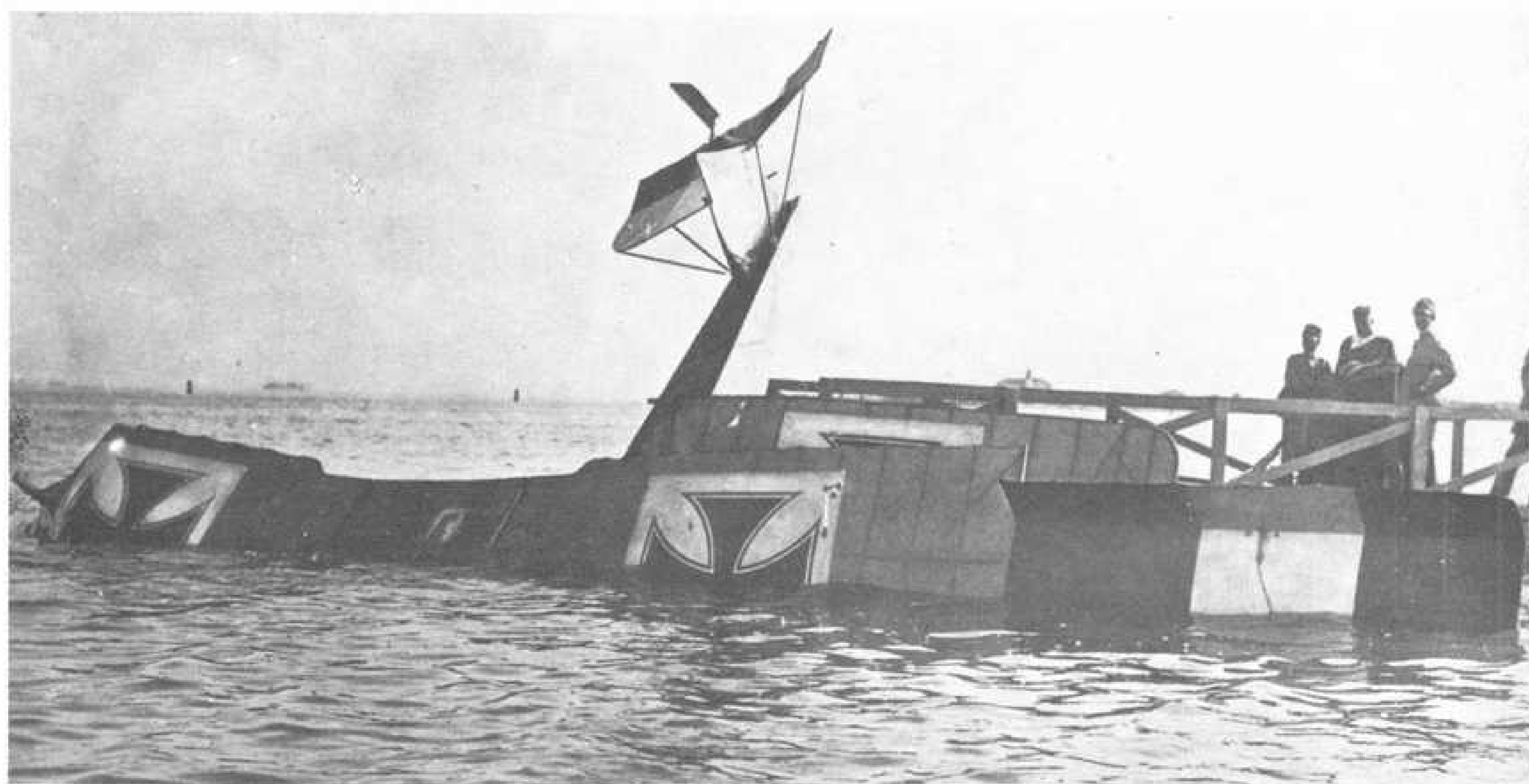
Los ingleses de los caza, también habían demostrado una gran agresividad. Sus grupos habían sido dotados de algunos Nieuport, y desde un tiempo antes del comienzo de la ofensiva, les había llegado directamente desde Inglaterra el Grupo 24 con los nuevos D.H. 2 monoplaza, al que le siguió el 20º, que contaba con biplazas FE.

La aviación alemana arma independiente

A mediados de 1916, se registraron algunas novedades en la organización alemana. El general Hindenburg tuvo como sucesor a Falkenhayn y su jefe de estado mayor, Ludendorff, creyó oportuno poner toda la organización aérea en dependencia del ejército bajo una única



Una azotea en Venecia (a la derecha) utilizada como atalaya y como emplazamiento antiaéreo (Museo Caproni de Taliedo). Abajo: un hidroavión austríaco abatido durante una incursión sobre el puerto italiano de Brindisi



responsabilidad. Por decreto del Kaiser, se crea así la "Deutsche Luftstreikrafte". Al frente de esta nueva especialidad se llamó al general Von Hoeppner, quien tenía como jefe del estado mayor al coronel Thomsen y al mayor Siegert como inspector de la aviación.

Por primera vez la organización de la aviación militar recibía un reconocimiento concreto de autonomía. Los frutos no demoraron en darse a conocer; se incrementó la producción de máquinas, hubo una distribución de tareas más racional entre las varias especialidades de la aviación y la desvinculación de los comandos de tierra permitió la formación de escuadrillas totalmente nuevas: las escuadrillas de caza, entre ellas. Boelcke, que había participado en los combates del Somme con la última versión del monoplaza Fokker, el E IV, se había retirado del frente para evitar que su baja, después de la pérdida de Immelmann, privara en última instancia de hombres expertos a la naciente organización aeronáutica. Boelcke, cuya capacidad y competencia eran merecidamente apreciadas, dio su opinión ante el problema de cómo articular y subdividir la formación de cazas y, más tarde, fue invitado a realizar una visita a los centros industriales aeronáuticos, y luego una inspección a las escuadrillas de los Balcanes, de Turquía, Palestina y el frente ruso.

Durante su ausencia del frente, las unidades de cazas fueron reagrupadas en nuevas formaciones orgánicas independientes y dotadas de estructuras y equipos completamente autónomos. Se llamaron "Jagdstaffel" (escuadras de caza) y fueron constituidas por una docena de aviones y de pilotos. Muy pronto, fueron reconocidas con el nombre de "Jasta", que es una contracción de la palabra original. La primera "Jasta" se constituyó el 23 de agosto de 1916 y fue confiada al capitán Zander; la segunda —"Jasta" 2— fue confiada precisamente a Boelcke quien, en cuanto regresó de su larga recorrida por todos los frentes, inició el adiestramiento de sus nuevos pupilos. Entre éstos estaban algunos que luego llenarían páginas y páginas de crónicas con sus hazañas: Werner Voss, Erwin Boehme y Manfred von Richthofen.

Austria e Italia

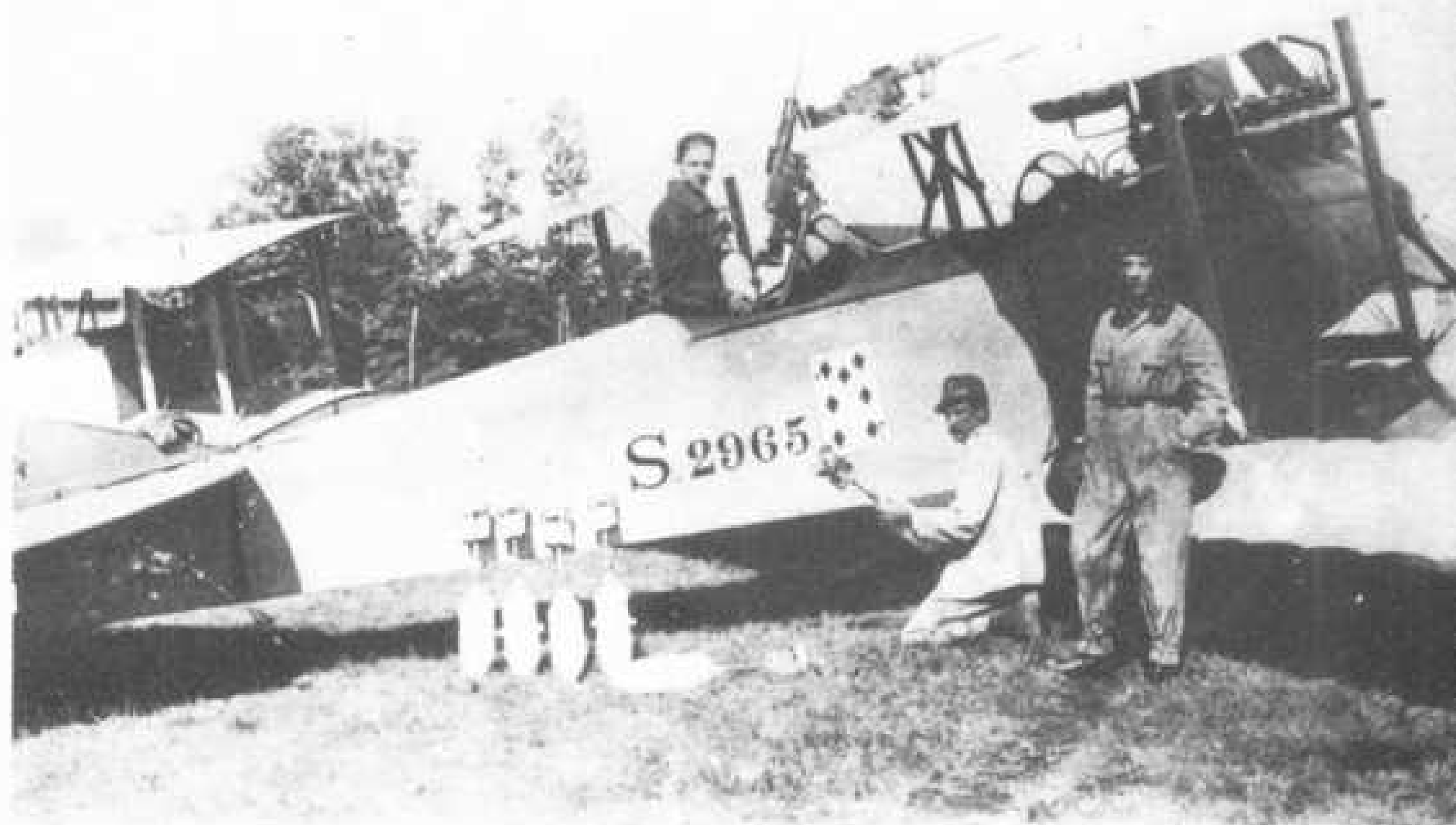
Sobre el frente italiano, el año 1916 se inició con una creciente agresividad de la aviación austro-húngara: se reorganizó siguiendo el ejemplo alemán y se nutrió de aviones eficaces, e indiscutidamente superiores a los de los aliados de los italianos. Así, la flota aérea austríaca no dudó en llevar sus ataques en profundidad, arriesgándose hasta el corazón del Valle Padana. El 17 de febrero, aviones austríacos —entre los que se contaban algunos biplanos Lloyd y Lohner— cayeron sobre Milán lanzando gran cantidad de bombas y provocando diecisiete muertes; una semana después del ataque a la metrópoli lombarda, éste se repitió y llegaron a lanzar bombas incluso sobre las costas del lago de Garda. Una tras otra, casi todas las ciudades del Véneto sufrieron una larga serie de ataques aéreos, que no daban muestra de acabar.

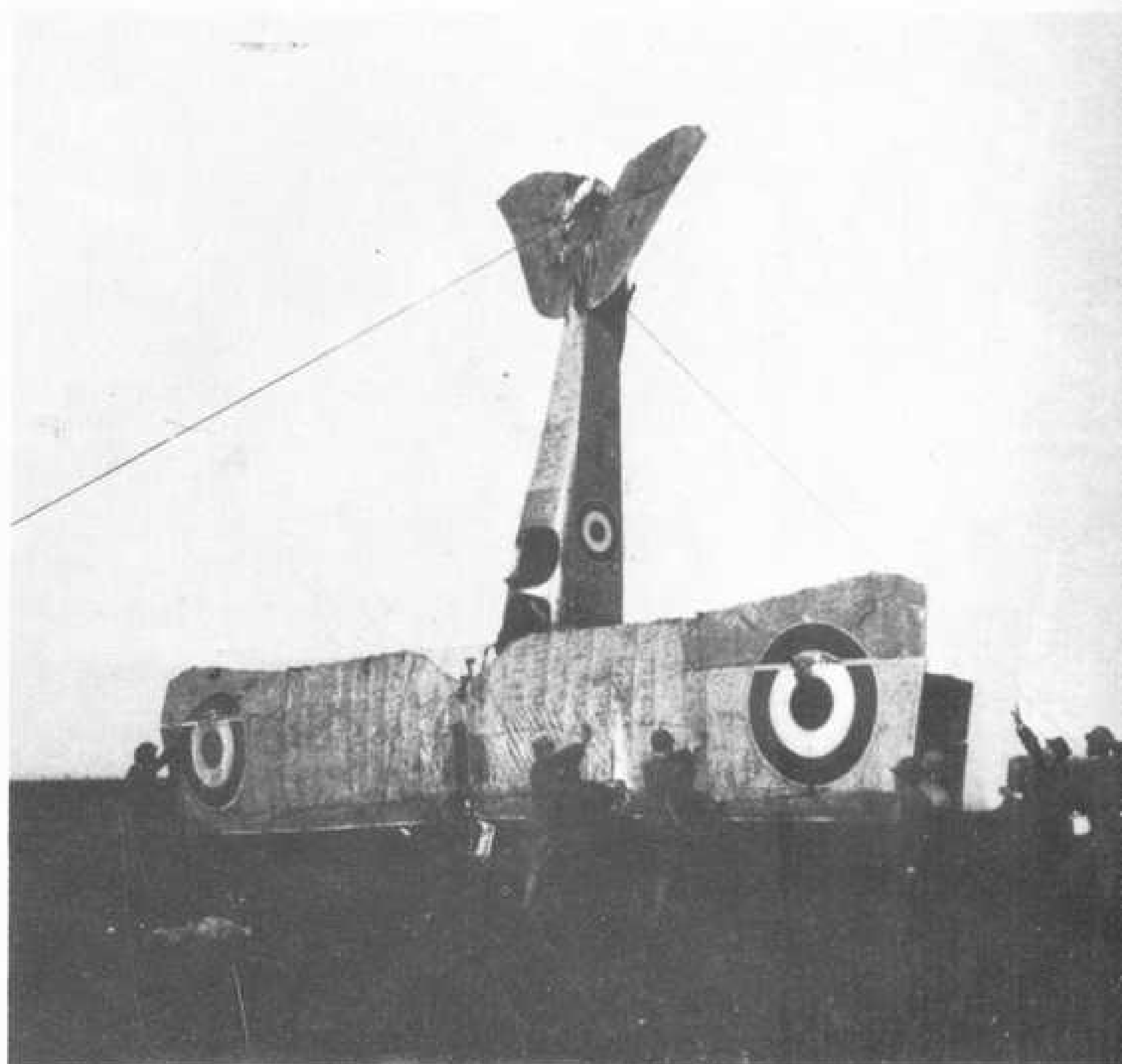
También sobre el Adriático, la aviación austro-húngara actuó de un modo netamente ofensivo. A comienzos de ese año, una importante flotilla aliada, abocada a la evacuación del ejército servio —que había llegado al mar con los austro-húngaros pisándoles los talones— sufrió, en pocos días más, veinticinco ataques aéreos. Los hidroaviones de cruces negras cumplieron una activa tarea de vigilancia sobre el mar y se internaban continuamente en las costas italianas. Tampoco quedó descuidado el apoyo que estos últimos brindaron a los submarinos alemanes y austríacos. Asimismo, cazatorpederos austríacos deambulaban audazmente por las costas del litoral de la península itálica, remolcando hidroaviones abundantemente cargados de bombas que luego eran enviados a bombardear los objetivos más importantes: así, el puerto de Ancona, los de Bari y Brindisi y casi todos los sectores costeros de la localidad de Emilia, fueron mantenidos bajo la constante presión del ataque aéreo que desmoralizaba los ánimos y creaba pánico en las poblaciones civiles.

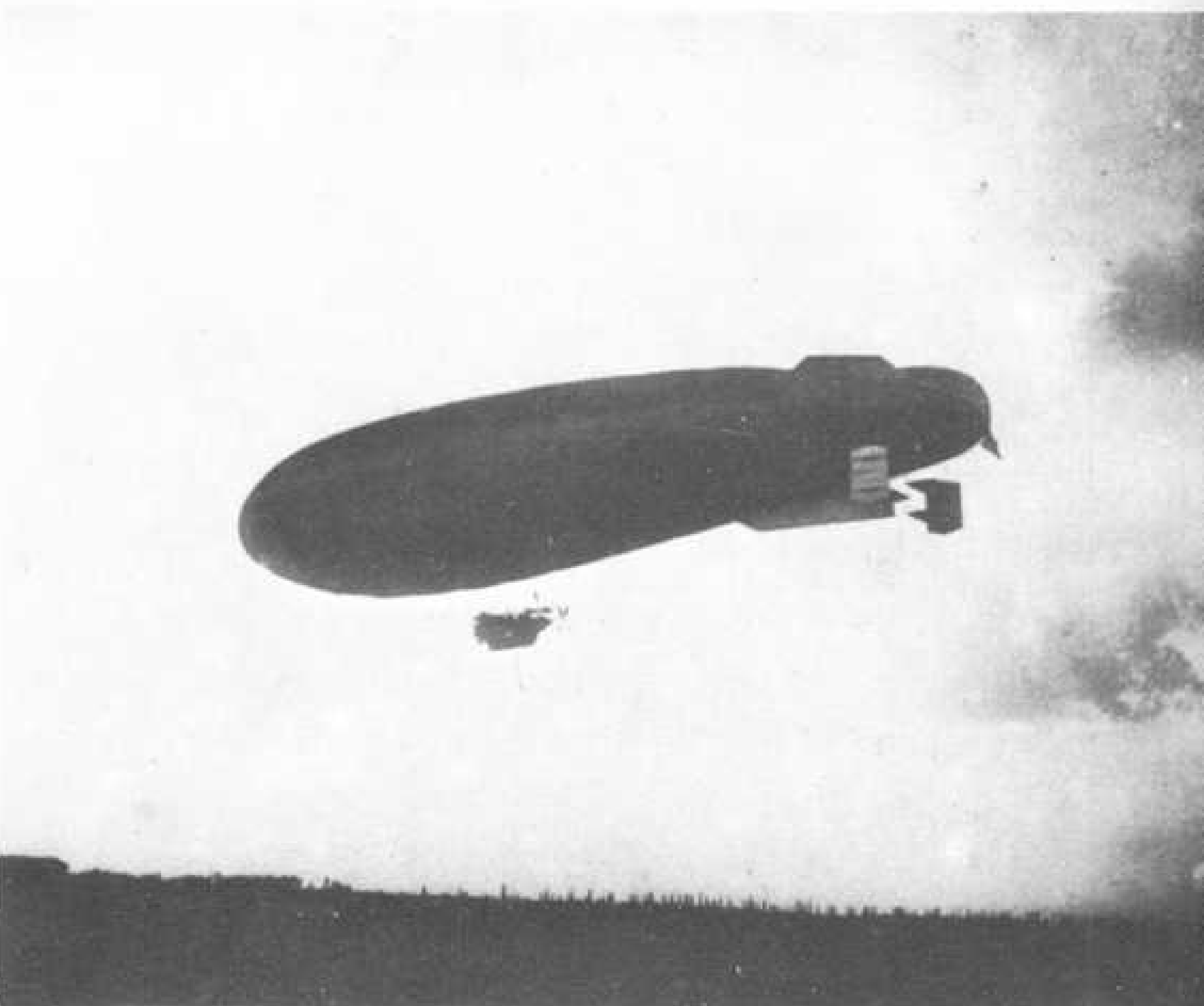
Ante esta ofensiva, los italianos no pudieron responder; primero, porque carecían de aviones de caza bien armados que pudieran interceptar a los bombarderos austríacos; y segundo, porque no se deseaba organizar una masiva acción de represalia —con los plurimotores Caproni o con los dirigibles—, sobre los territorios del Véneto, habitados por poblaciones de lengua italiana, hostiles al Imperio austro-húngaro (y lo mismo podía decirse de las principales localida-

A la derecha, en orden descendente: uno de los caza Hanriot (derecha) construidos bajo licencia por la firma italiana Macchi, que fueron empleados en gran número por la aviación italiana (Museo Caproni de Taliedo); cargando las bombas sobre un biplaza S.A.M.L., copia italiana del Aviatik (Aeronáutica Militar Italiana); en un campo italiano se pone en posición un biplaza "Pomilio" de reconocimiento que ha capotado durante el aterrizaje. (Aeronáutica Militar Italiana); los dirigibles italianos, del que aquí vemos un tipo M (significando medio), desarrollaron gran actividad, sobre todo en tareas de protección y de vigilancia (Aeronáutica Militar Italiana).





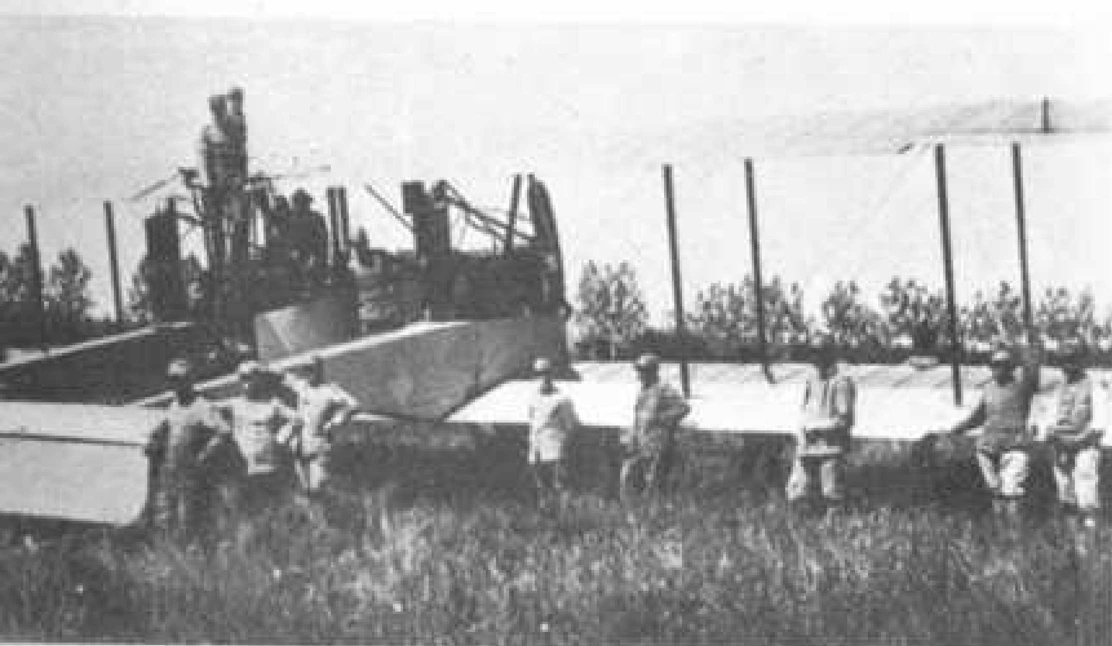




des balcánicas). De todos modos, se realizarían algunas acciones especialmente representativas, como el bombardeo de Lubiana, en enero de 1916, en el que los austríacos emplearon los primeros monoplanos Fokker para la defensa de la ciudad.

La reacción italiana

Sin embargo, en ese ínterin, algunas circunstancias comenzaban a cambiar las posibilidades de las fuerzas aéreas italianas. Ante todo, comenzaban a llegar —enviados por los franceses— los primeros biplanos de caza, especialmente del tipo Hanriot y Nieuport. Luego, la misma industria italiana comenzó a producir, en cantidades cada vez mayores, motores para la aviación, bombas más pesadas y ametralladoras factibles de ser instaladas sobre los aviones. De este modo, logró superarse un cúmulo de necesidades de una guerra que comenzaba a mostrarse larga y difícil. Por último, cientos de alumnos de aviación fueron reclutados de entre las varias armas combatientes, gestando de esta forma todo un plan para aumentar el potencial de la flota aérea italiana.



Un trimotor de bombardeo Caproni Ca.32, al regreso de una acción de la que salió gravemente dañado (Aeronáutica Militar Italiana)

Ya en la primavera europea de 1916, la nueva organización aeronáutica italiana comenzó a dar sus frutos. Numerosas escuadrillas de cazas, distribuidas para proteger los comandos militares, los centros habitados más importantes y los objetivos de mayor interés, comenzaron a obstaculizar la iniciativa austríaca. Paso a paso, los asaltos aéreos, que hasta entonces se realizaban con total impunidad, se fueron espaciando y, por sobre todo, los aviones austro-húngaros dejaron de atacar a las ciudades italianas en pleno día, pues prefirieron atacar, convenientemente aislados, por la noche. Justamente por aquellos días, comenzaba a distinguirse un piloto excepcional que estaba destinado a ser el as de los cazadores italianos: Francesco Baracca, quien logró su primera victoria aérea el 7 de abril. Pero se estaba preparando para los aviadores italianos una nueva y más comprometida prueba: la ofensiva austríaca del Trentino, dirigida por el jefe del estado mayor austro-húngaro, el mariscal de campo Frantz Conrad von Hoetzendorf, quien quería infligir a Italia un golpe decisivo, para destruir las defensas septentrionales irrumpiendo en las llanuras de Padua. Esta ofensiva no fue apoyada por el alemán Falkenhayn, quien negó a Conrad hombres y medios (que le eran sumamente necesarios en ese período para alimentar la batalla de Verdún). De todos modos, Conrad siguió adelante con su plan tomando hombres y cañones tanto del frente ruso como del balcánico; y la ofensiva, llamada "Strafexpedition" (expedición punitiva), se desencadenó el 14 de mayo, tomando a los italianos por sorpresa.

Bombarderos sobre la ciudad de Fiume

También en este caso, tenemos un ejemplo de la manera de actuar muy alemana. Igual que al comienzo de la batalla de Verdún, los austríacos parecieron imitarlos preparándose muy sigilosamente, hasta el punto de que los aviadores italianos no tenían prácticamente la menor noticia de cuanto estaba preparándose. Es necesario aclarar que el reconocimiento fotográfico realizado en modo sistemático, prácticamente no se conocía. Finalmente, los austríacos hicieron preceder la ofensiva por un cañoneo sin precedentes, que realizaron desde los montes hasta el mar, lo que dejó a los italianos totalmente confundidos con respecto al punto en que se desencadenaría el ataque.





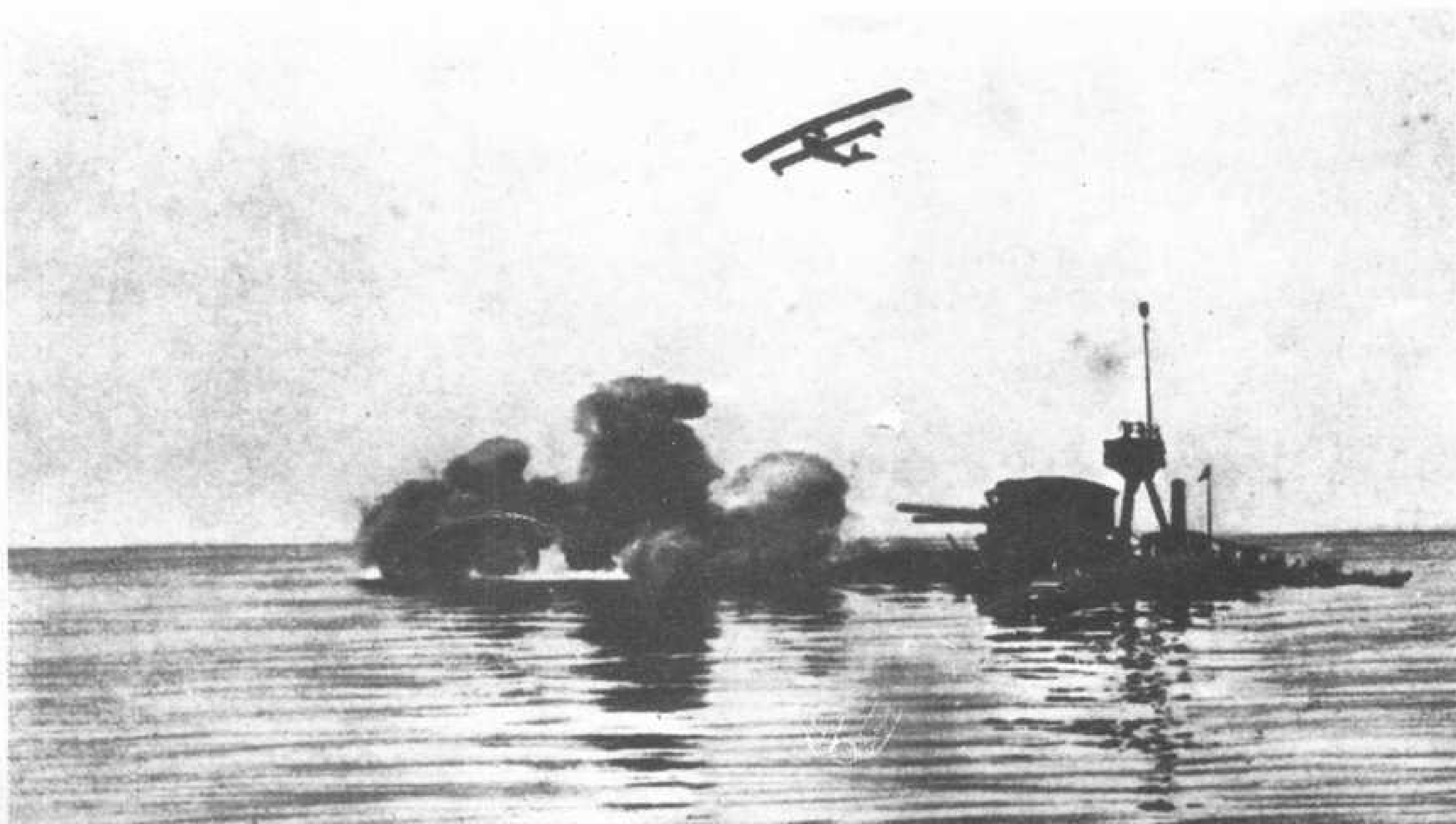
Un SP de reconocimiento (izquierda) adornado con la conocida caricatura romanesca de Oronzo E. Marginati (Aeronáutica Militar Italiana)
Abajo, centro: el capitán Barbirisi, el teniente Gori y el teniente Pagliano, fotografiados el 31 de octubre de 1916.
Abajo, pie de página: un hidroavión dirige el fuego de un monitor italiano (Museo Caproni de Taliedo)

La ofensiva, que comenzó el 14 de mayo, consiguió inicialmente que las líneas italianas cedieran tal como se había planeado. Sin embargo, el ataque austríaco no concluyó de la manera esperada. Una vez agotado su lanzamiento ofensivo, los austríacos comenzaron a retirarse, abandonando parte del terreno conquistado, mientras aumentaba la agresividad de los italianos. La contraofensiva, iniciada ya en el mes de junio, habría de permitir al ejército italiano la obtención de la primera auténtica victoria de la Entente: la conquista de la ciudad de Gorizia, ocurrida el 9 de agosto siguiente.

La ofensiva austríaca sobre el Trentino, sea como fuere, hizo que los jefes militares italianos fijaran su atención, de una manera definitiva, en la aviación. Se hicieron válidos reclamos ante el Ministerio de Guerra para que los abastecimientos fueran intensificados y, sobre todo, para que las fábricas italianas fueran estimuladas en la producción de aviones más idóneos para realizar las nuevas tareas que imponía una guerra tan dura. Se perfiló toda la importancia del reconocimiento preventivo del arma aérea y algunos de los aviadores franceses que habían pasado por la durísima experiencia de Verdún, fueron enviados a Italia, a pedido de los mismos italianos, para apoyar la actividad de observación.

Es digno de hacer notar que, en el período de la contraofensiva italiana, el empleo de aeroplanos para la dirección del tiro de artillería resultó ser excelente en lo que tenía que ver con la artillería de campo; pero, cuando se pasaba a empresas de más importancia, los resultados eran bastantes desilusionantes. En ese mismo período, la marina italiana participó en las acciones terrestres con bombardeos navales realizados por monitores cuyo fuego era dirigido por hidroaviones.

En el verano de 1916, la aviación italiana realizó una de sus incursiones más sólidas. El 2 de agosto, una concentración de veinticuatro trimotores Caproni atacó en tres oleadas la ciudad de Fiume, bombardeando los depósitos de torpedos, los de petróleo y los astilleros navales, provocando grandes daños. La acción, que fue conducida de manera ejemplar, obtuvo una gran resonancia. Por primera vez se asistía a la reunión en vuelo de una formación sólida (para la época) de bombarderos, provenientes de campos de aviación diferentes. También por primera vez, estos bombarderos —que se habían organizado formando tres grupos diferentes: uno de vanguardia, uno de centro y otro de retaguardia, este último con los aviones retrasados— atacaron en oleadas sucesivas para que los aviones de las dos oleadas que siguieron a la primera, pudieran lanzar sus bombas, basándose en los incendios provocados por la primera oleada; contribuyendo así a obstaculizar las acciones de auxilio, tanto sobre como alrededor de los objetivos de este operativo. Además, la estrecha formación de los trimotores italianos lograron mantener a distancia, con la ayuda de sus armas de a bordo, a los Aviatik y a los Fokker austro-húngaros. En el trascurso de esta acción, sólo un avión italiano que fue alcanzado en partes vitales, se vio obligado a aterrizar fuera de sus propias líneas.



Abajo: un Gotha G.II en el frente balcánico. Estos aviones bimotores fueron justamente los que se usaron por primera vez en las operaciones contra Rumania (Museo Caproni de Taliedo).
Abajo: Uno de los Nieuport franceses enviados a Rumania y luego usados en el frente ruso (Colección René Chambe)

LOS RUMANOS EN LA GUERRA

En julio de 1916, dos tenientes aviadores franceses —asignados a una escuadrilla de caza sobre el frente de Verdún— fueron llamados sorpresivamente a París. Allí, un alto oficial les explicó que habían sido encargados de una misión especial. Se trataba de llegar a Bucarest, la capital de Rumania, para inspeccionar las fuerzas aéreas locales y establecer cuál era la ayuda que necesitaban los rumanos para fortalecer su propia aviación militar. En los hechos, la acción diplomática de los aliados estaba a punto de rendir sus frutos, y Rumania había comunicado que estaba pronta para entrar en guerra contra los imperios centrales.

Desgraciadamente para los nuevos aliados, los dos aviadores —obligados a efectuar un viaje muy accidentado por mar y por tierra a través de Inglaterra, Noruega y Rusia— pudieron llegar a Bucarest el 26 de agosto, en vísperas de la entrada de Rumania en la guerra. Al día siguiente, el ejército rumano, inició sus acciones contra los austro-húngaros y los búlgaros, prácticamente sin aviación. La aeronáutica rumana que había sido muy eficaz en la época de las guerras balcánicas, ahora estaba formada sólo por una docena de viejos aviones franceses y treinta y cinco pilotos. Enviaron un mensaje urgente a París y el gobierno francés les prometió el envío de una misión aeronáutica con ciento veinte cazas de tipo Nieuport; pero, mientras tanto, los alemanes y los austríacos detentaban en sus manos el dominio aéreo. Además, su superioridad era tanta, que enviaron sobre Bulgaria algunos dirigibles; considerando que estas aeronaves, a pesar de su vulnerabilidad, podrían desarrollar sus operaciones con tranquilidad, dada la total ausencia de una aviación adversaria.

La noche misma del 27 de agosto —día en que comenzaron las hostilidades en el nuevo frente—, el Zepelín LZ. 101 inició una serie de incursiones bombardeando Bucarest. Esa noche, se lanzaron casi 2000 kilos de bombas sobre la capital rumana, mientras los reflectores buscaban enloquecidos al dirigible, del que sólo se escuchaba el ruido de sus motores. En los días siguientes, el dirigible realizó otras incursiones sobre los principales centros rumanos, especialmente sobre Ploesti, donde se encontraban las más importantes refinerías del país que fueron bombardeadas e incendiadas. En 1916, un solo dirigible causó más daños a los rumanos (en proporción) que el que causaron doscientos bombarderos cuatrimotores estadounidenses en 1943, cuando atacaron el mismo centro de Ploesti.



Goebel —el oficial de dirigibles, quien volaba en ese Zepelín— describió el ataque contra Bucarest, ayudado por testimonios posbélicos, con las siguientes palabras: "cuando el zumbido de los motores resonó sobre la ciudad adormecida, Bucarest se despertó sobresaltada y se dieron precipitadamente las señales de alarma. Los policías hacían oír sus agu-





Derecha: Aviones A.E.G.III del Kagohl 1, sobre un campo macedonio.
Abajo: Bombardeo de una estación ferroviaria rumana por parte de aviones alemanes.
Abajo 2º término: fotografía aérea del puerto de Costanza durante un ataque (Museo Caproni de Taliedo)

dos silbatos, las campanas sonaban y, muy pronto, los cañones y las ametralladoras hicieron escuchar sus voces. La población de Bucarest —presa de pánico— se precipitó en los sótanos... Estalló la primera bomba... se escuchó un silbido muy agudo, como un golpe de viento y luego el tremendo estallido y un trueno sordo, causado por la ruinosa caída de una casa bombardeada... El día siguiente encontró a Bucarest con su moral completamente abatida: toda señal de vida parecía haber desaparecido en esa alegre ciudad y la población era presa de un pánico irracional. Los rumanos empezaron a comprender lo que significaba estar en guerra contra las potencias centrales''.

El colapso

Los imperios centrales pronto sumaron a sus dirigibles algunas escuadrillas de reconocimiento y de bombarderos, convocados desde el frente ruso y de la Macedonia para atacar a Rumania. También los ingleses enviaron algunos aeroplanos en vuelo desde Salónica, pero con muy poco éxito. Algunos de sus pilotos ni siquiera llegaron a superar las montañas balcánicas, y algún otro llegó directamente a Rusia después de haber perdido su rumbo por completo. Por el contrario, los alemanes se servían de potentes estaciones de radio para guiar a sus dirigibles en vuelo sobre territorios desiertos, donde la navegación observada no era posible.

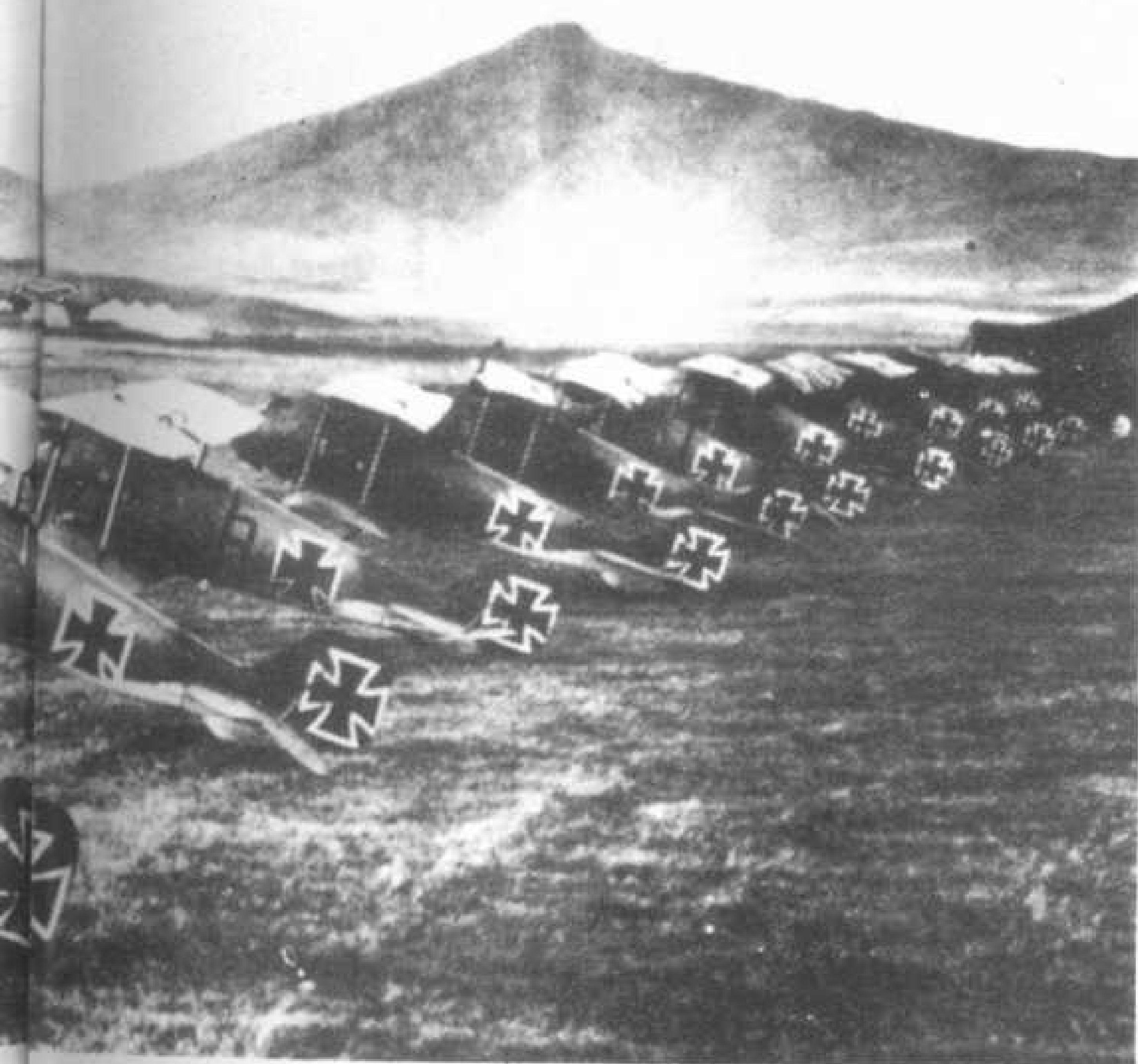


El general Hoeppner, comandante en jefe de la aviación alemana, haría este comentario sobre las operaciones aéreas sobre el frente rumano: ''Casi nunca se vieron aeroplanos rumanos. Por eso, nuestros pilotos podían dedicarse por completo a realizar exploraciones. Sus ametralladoras encontraron un blanco fácil en las columnas rumanas. Los grandes aeroplanos de la 1ª Escuadrilla de bombarderos —que había iniciado su actividad en noviembre de 1916— sembraron el pánico''.

Dadas estas condiciones, los rumanos no podían resistir por mucho tiempo, con los aeroplanos enemigos que espiaban cada uno de sus movimientos y aprovechaban todas las oportunidades para ametrallarlos y bombardearlos. Cercados por las fuerzas alemanas y austro-húngaras y contraatacados decididamente, fueron vencidos en un gran encuentro campal que abrió a los imperios centrales el camino a Bucarest. La capital rumana fue ocupada en los primeros días de diciembre y, por fin, en ese período, los aliados pudieron hacer ingresar en la lucha al primer grupo de Nieuport enviados por Francia, mientras se reforzaba la defensa antiaérea con cañones enviados desde Gran Bretaña y Rusia. Para los dirigibles alemanes, las cosas estaban poniéndose difíciles; hasta tal punto, que los altos mandos decidieron suspender totalmente las incursiones. Pero, por entonces, ya casi toda Rumania había sido ocupada por las fuerzas de los imperios centrales. El ejército rumano, reducido a seis divisiones, reconstituidas y reforzadas por los franceses, se reunió con el ejército ruso para continuar operando en una estrecha faja de terreno a lo largo de las costas del mar Negro. Más de ciento veinte aeroplanos franceses —casi todos Nieuport— colaboraron en este generoso es-



Abajo: Alineamiento de cazas alemanes Roland D II pertenecientes al Jagdstaffel 25, en el campo de Kanatlasi en Macedonia.
Abajo, en el centro de la página: Decolaje de un biplano Curtiss JN, durante las operaciones de 1916 contra Pancho Villa, en México.
Abajo, derecha: uno de los pocos aviones empleados por el ejército estadounidense en estas operaciones. El avión está saliendo de un taller de reparaciones



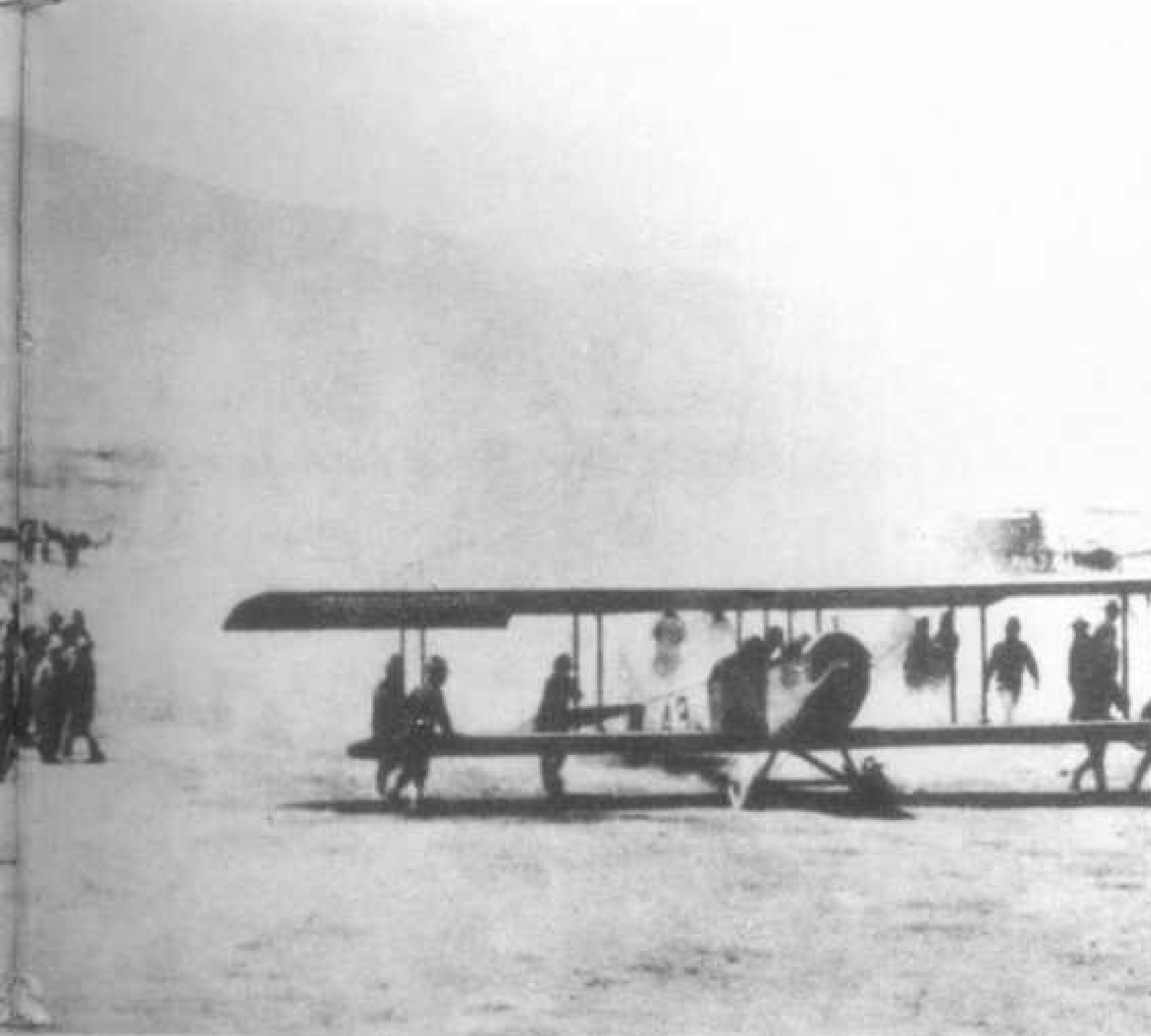
fuerzo que, sin embargo, durante el resto del conflicto no dio resultados apreciables.

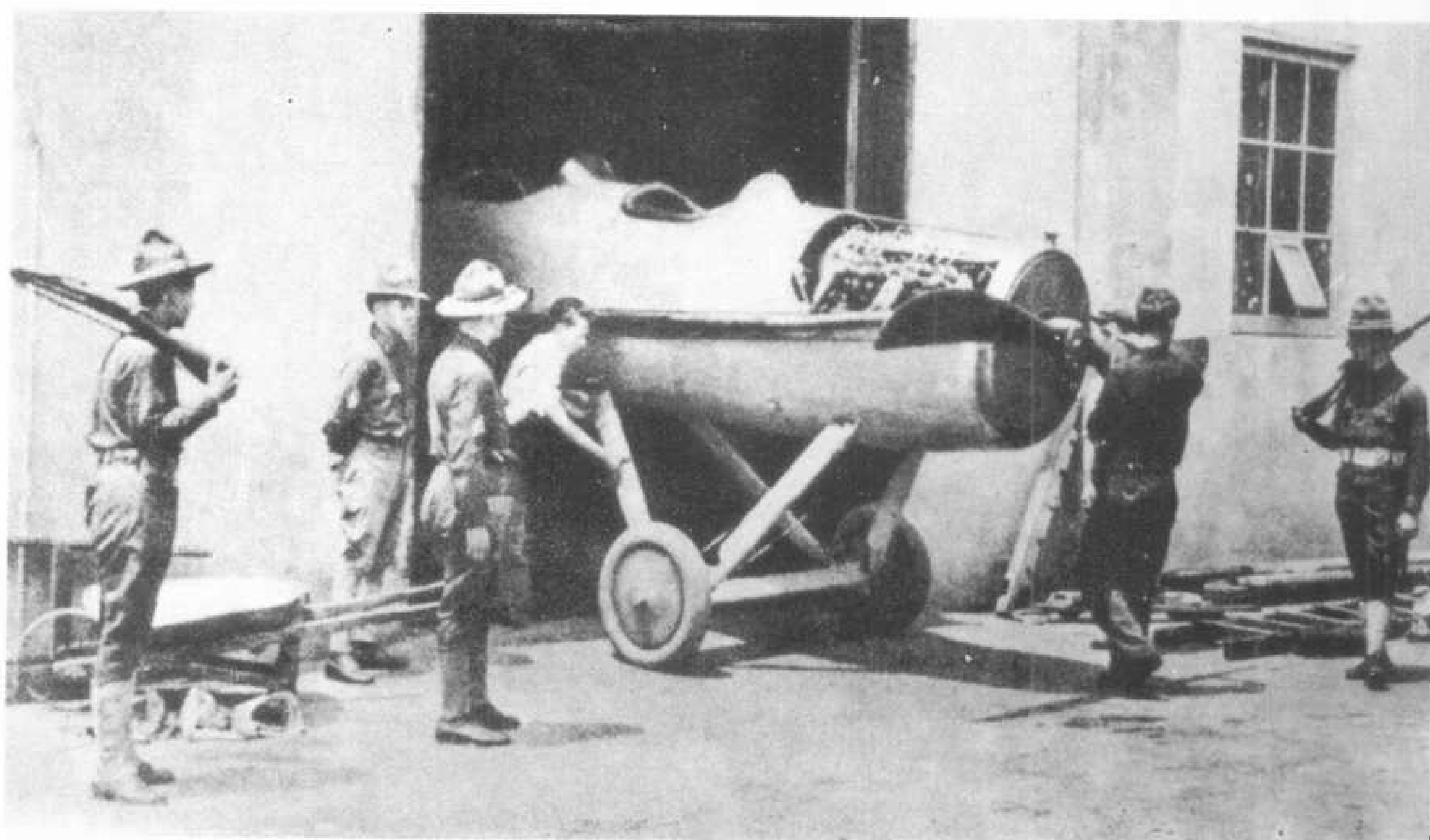
Mientras tanto, en México...

Mientras en Europa, en Asia, en África y en los océanos ardía el conflicto, también los americanos tuvieron la ocasión de emplear sus aeroplanos en combate. Desde 1914, en la frontera de México se producían frecuentes encuentros con las bandas de Pancho Villa, que habían tomado la costumbre de refugiarse en los Estados Unidos cuando la presión de las tropas oficiales mexicanas se hacía más fuerte. Después de un enésimo hecho de sangre —más cruento que los anteriores—, en el cual unos ochenta ciudadanos estadounidenses fueron muertos por los hombres de Pancho Villa, el gobierno norteamericano encargó al general Pershing que organizara una expedición punitiva, autorizándolo a penetrar en territorio mexicano. Pershing llegó a penetrar hasta más allá de los 650 kilómetros. La ocasión fue considerada apropiada para ajustar la eficiencia de la aviación estadounidense que, todavía en esa época, disponía solamente de algunas pocas docenas de aviones para el entrenamiento del tipo Curtiss JN o sea los populares "Jennie".

Algunos de estos aeroplanos —que, por otra parte, carecían totalmente de armas—, fueron trasferidos a Casas Grandes (en Nuevo México), que sería la base de partida para las operaciones de reconocimiento de las bandas de Villa. Los resultados de estos vuelos fueron desastrosos. Una parte de los pilotos se perdió completamente en las zonas desérticas de la frontera y se vio obligada a efectuar aterrizajes de emergencia, durante los cuales las máquinas quedaron seriamente dañadas. Otros no alcanzaron siquiera a superar las montañas del norte de México y debieron regresar. La temperatura muy elevada de la zona obstaculizó los vuelos de una forma increíble y además los pilotos estadounidenses tampoco sabían cómo comportarse frente a condiciones meteorológicas adversas. Por otra parte, sus aviones apenas eran utilizables para el entrenamiento y en todos los Estados Unidos no había otros que fueran más eficaces. Un general estadounidense, como corolario de este desdichado bautismo de fuego, comentó con sarcasmo: "Solamente podemos reconocer que un aeroplano es capaz de moverse más rápido y más alto que un caballo". El mismo Pershing, casi un año después, declaraba duramente: "La situación de nuestra aviacion es tal que si los ciudadanos estadounidenses la conocieran, se sentirían humillados. De sesenta y cinco oficiales y mil hombres del servicio aéreo, solamente treinta y cinco oficiales son capaces de volar. En total, tenemos cincuenta y cinco aeroplanos, sólo para instrucción y sin armamentos. Y de estos cincuenta y cinco aeroplanos, el Consejo Superior de la aeronáutica, considera que cincuenta y uno son anticuados y cuatro casi anticuados".

Por lo tanto, la breve aparición de los aviones militares estadounidenses en México fue desalentadora. Pero a pesar de los ridículos resultados obtenidos, ni los Altos Mandos ni el gobierno se preocuparon por modernizar a la aviación. Cuando los estadounidenses entra-



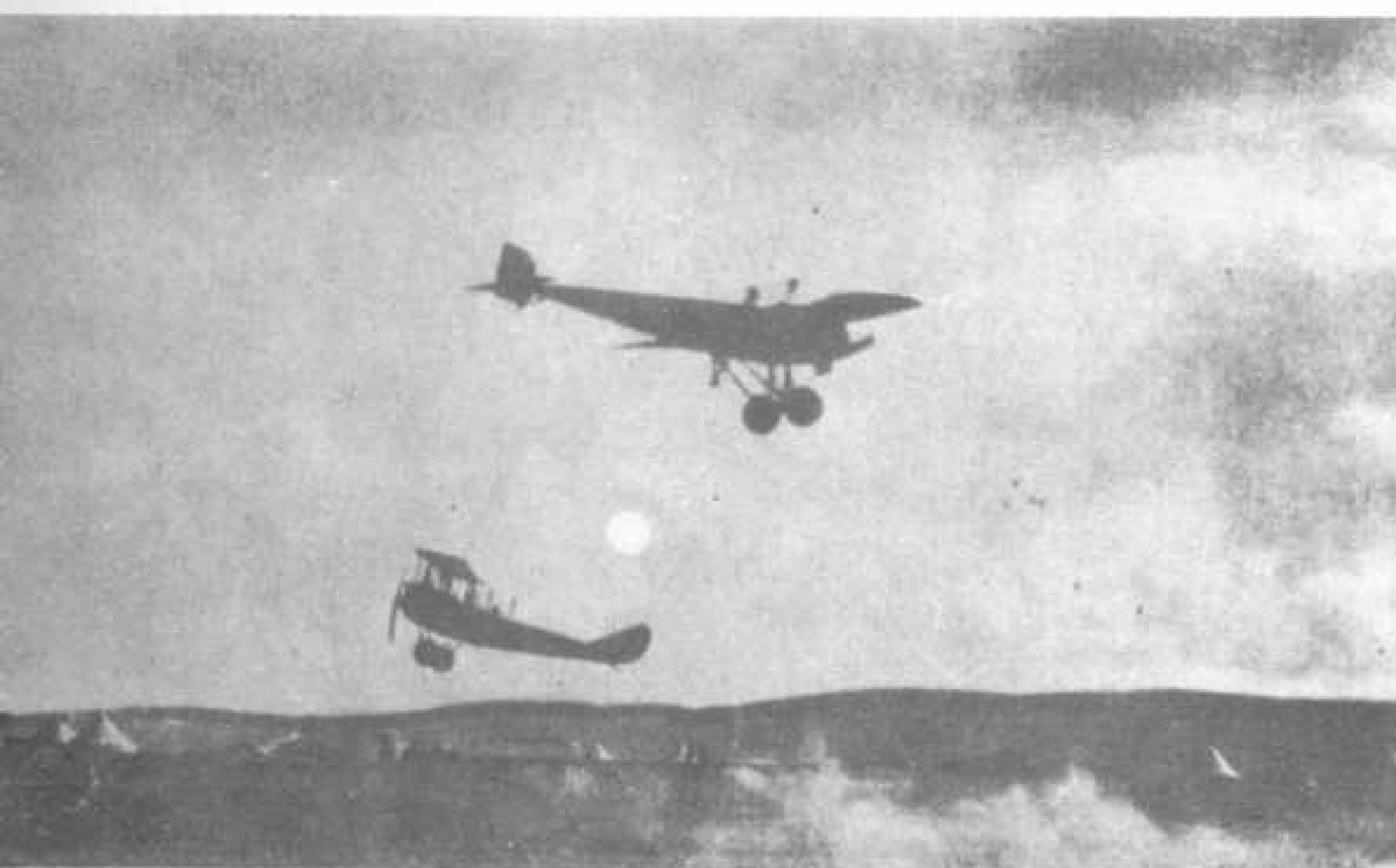




Izquierda: Un biplano de reconocimiento alemán —el Rumpler C IV del Fliegerabteilung 304— sobrevuela una caravana en Palestina.
A la derecha: Hans Joachim Buddecke con uniforme turco. Buddecke también combatió en el frente occidental
(Museo Caproni de Taliedo)



ron en la guerra uniéndose a los aliados, la situación era más o menos la misma y sus primeras escuadrillas debieron ser equipadas con aviones franceses.



Arriba: Un Rumpler C IV, decolando del campo de Birseba (Palestina), mientras ya está en vuelo el monoplano de caza Pfalz E que debía escoltarlo en su misión.
Abajo: Un biplano de caza, alemán, decola superando las palmeras en los límites del campo cercano a Haifa
(Museo Caproni de Taliedo)



La guerra aérea en Oriente

También en Medio Oriente, el aeroplano seguía desarrollando un papel esencial, a pesar de las reducidas proporciones requeridas por las tareas de los beligerantes en esos países. Pero los pueblos árabes no estaban nada tranquilos. La derrota de Turquía por obra de los anglo-franceses, sería la ocasión que estaban buscando desde hacía mucho tiempo para liberarse del dominio otomano. Mesopotamia, Arabia y Palestina, Siria y Jordania, se inflamaron rápidamente, desde el golfo Pérsico hasta el golfo de Akaba y al Mediterráneo.

La iniciativa estuvo desde el principio en las seguras manos de los alemanes, que habían enviado a Medio Oriente algunas docenas de aeroplanos para apoyar a sus aliados turcos. Hasta el fin del conflicto, estos aeroplanos fueron generalmente piloteados por alemanes; quienes, tan sólo en algunos casos, utilizaban observadores turcos.

En 1916, la aviación de la cruz negra tuvo una parte determinante en un importante suceso otomano. Se trataba del asedio y la conquista de Kut-al-Amara, en Mesopotamia, algo al sur de Bagdad. Un ejército de soldados británicos e hindúes desembarcó en el golfo Pérsico para proteger los yacimientos petrolíferos persas, indispensables para la economía bélica inglesa, y luego avanzó incautamente hacia Bagdad; pero, al ser atacado por los turcos, debió atrincherarse en Kut. Lo comandaba Charles Townshend, un general famoso, de quien se decía que tenía gran experiencia en cuanto a asedios. Por lo tanto, los ingleses creían que bastaba con resistir, ya que tarde o temprano recibirían refuerzos.

Pero no contaron con dos hechos insólitos. El primero fue que los soldados nativos de Townshend, se rehusaron a comer carne de caballo o de mula, por motivos religiosos, y ése era el único alimento de que disponían los asediados. Y el otro fue que los alemanes enviaron gran cantidad de aeroplanos al sur de Kut, efectuando un riguroso bloqueo de la ciudad. En efecto, sólo en muy pocas ocasiones Townshend pudo recibir refuerzos por vía aérea. Así fue que, el 29 de abril de 1916, se vio obligado a rendirse junto con trece mil soldados.

A pesar de este éxito, los alemanes y sus aliados turcos no alcanzaron a realizar su fundamental plan estratégico, que preveía avanzar hasta el Canal de Suez y a las costas del mar Rojo para cortar una de las principales arterias del imperio británico. Por su parte, ni los franceses ni los ingleses tenían fuerzas suficientes como para poder contraatacar y, en realidad, no las tuvieron hasta los últimos meses de la guerra, cuando el imperio otomano se derrumbó rápidamente. Por lo tanto, la guerra se estancó en una serie de iniciativas locales, en las que tuvieron una parte muy importante las pocas fuerzas aéreas disponibles y los guerrilleros. De ambas partes, la aviación fue la más reforzada. Los ingleses enviaron ingentes cantidades de aeroplanos que, si bien eran numéricamente superiores a los de los alemanes, sólo en 1918 pudieron alcanzar el dominio aéreo. Por su parte, los alemanes perfeccionaron la serie de la escuadrilla, llamada "Escuadrilla Paschá" destinada exclusivamente a ese sector (es decir a Palestina y el desierto de Sinaí).

Aviones en el desierto

Cuando se habla de guerrilla en el desierto, generalmente se piensa en el muy

Al lado: Biplanos de dos plazas inglés D.H.6 en el vecino Oriente (Archivo Bignozzi)
Abajo: Trasporte de un aeroplano alemán sobre el ferrocarril de Damasco
Más abajo: Rambleh, centro del Fliegerabteilung 301 (Museo Caproni de Taliedo)





célebre Lawrence de Arabia, que inspiró la fantasía de generaciones enteras. Pero son pocos los que saben que el aeroplano fue uno de los mayores protagonistas de estas acciones y que los alemanes usaron muy especialmente sus biplanos Pfalz, Rumpler y Albatros para efectuar incursiones dentro de las líneas, que tenían las mismas características de los ataques ofensivos de Lawrence.

Así como éste atormentaba a los turcos, atacando plazas aisladas, estaciones ferroviarias y pozos de agua, así también los alemanes aterrizaban con sus aviones a espaldas de los ingleses e incendiaban depósitos de materiales, haciendo saltar pozos y vías, y destruyendo las líneas telegráficas. Además, se servían de los aeroplanos para realizar acciones que hoy llamaríamos de contraguerrilla, a veces con un estilo notable. De ello, el mismo Lawrence ha dado testimonios autorizados. A propósito de una acción contra una vía férrea turca escribió: "Tres biplanos y cuatro aviones de reconocimiento, además de un viejo Albatros de fuselaje amarillo, se alzaron rápidamente uno detrás del otro y volaron en círculos sobre nosotros, tirando bombas y tratando de alcanzarnos con el fuego de sus ametralladoras... Esparcimos la tropa y los camellos, mientras los irregulares se dispersaban. Nuestra única esperanza de salvación estaba en ofrecer al enemigo el blanco más reducido posible, ya que la llanura no ofrecía reparo ni para un conejo". De una acción posterior comentó: "Desgraciadamente, llamamos la atención del enemigo. Un aeroplano voló sobre nosotros tirando bombas: la primera, la segunda y la tercera, cayeron sin dar en el blanco; pero la cuarta, cayó en medio de nosotros. Dos de mis hombres fueron abatidos y sus camellos reducidos a masas sanguinolentas que se retorcían en el suelo..." Por último, veremos cómo el mismo Lawrence, quien disponía de un auto blindado, escapó de la muerte por muy poco: "El aeroplano se arrojó desde baja altura y lanzó una bomba tras otra con sumo cuidado. Nos arrastramos hacia adelante sin poder defendernos, lentamente entre las piedras, sintiéndonos como sardinas condenadas dentro de una lata, mientras las bombas caían cada vez más cerca. Una, envió un grupo de proyectiles a través de la carrocería del motor del auto blindado, pero solamente nos hirió los dedos. Otra, arrancó un neumático de la parte delantera y casi arruinó el automóvil..."

Así como las vicisitudes del conflicto empeoraban para los turcos, las intervenciones de la aviación alemana se hacían menos agresivas, debido a la carencia de adecuadas bases de operaciones. Por otra parte, los ingleses empezaron a enviar a Palestina algunos de sus aviones más modernos, entre los cuales se hallaban algunos cazas Bristol y bombarderos D.H. 9 y Handley Page. Los últimos enfrentamientos efectuados en Palestina señalaron una superioridad absoluta de los ingleses en el aire. Citemos a Lawrence una vez más: "Fue la aviación la que convirtió a la retirada turca en una fuga, al inutilizar las comunicaciones enemigas, tanto las telefónicas como las telegráficas, bloqueando sus columnas de autos blindados y dispersando sus unidades de infantería... Pero la manifestación más convincente de las fuerzas aéreas se tuvo en el valle en el cual el Esdraelón se vuelca en el Jordán. La moderna carretera, que era la única vía de escape para las divisiones turcas, estaba bordeada de rocas y precipicios como una opción mortal. Durante cuatro horas, los escuadrones de aeroplanos se dedicaron a atacar a las columnas condenadas. Nueve toneladas de granadas y cincuenta mil proyectiles de ametralladoras cayeron sobre ellas. Cuando nuestra caballería entró en el valle, llegó a contar noventa cañones, cincuenta autorremolques y cientos de furgones abandonados con toda su carga. La fuerza aérea inglesa perdió tal vez cuatro hombres, pero los turcos perdieron, en ese valle, a todo un cuerpo entero del ejército".

En África oriental

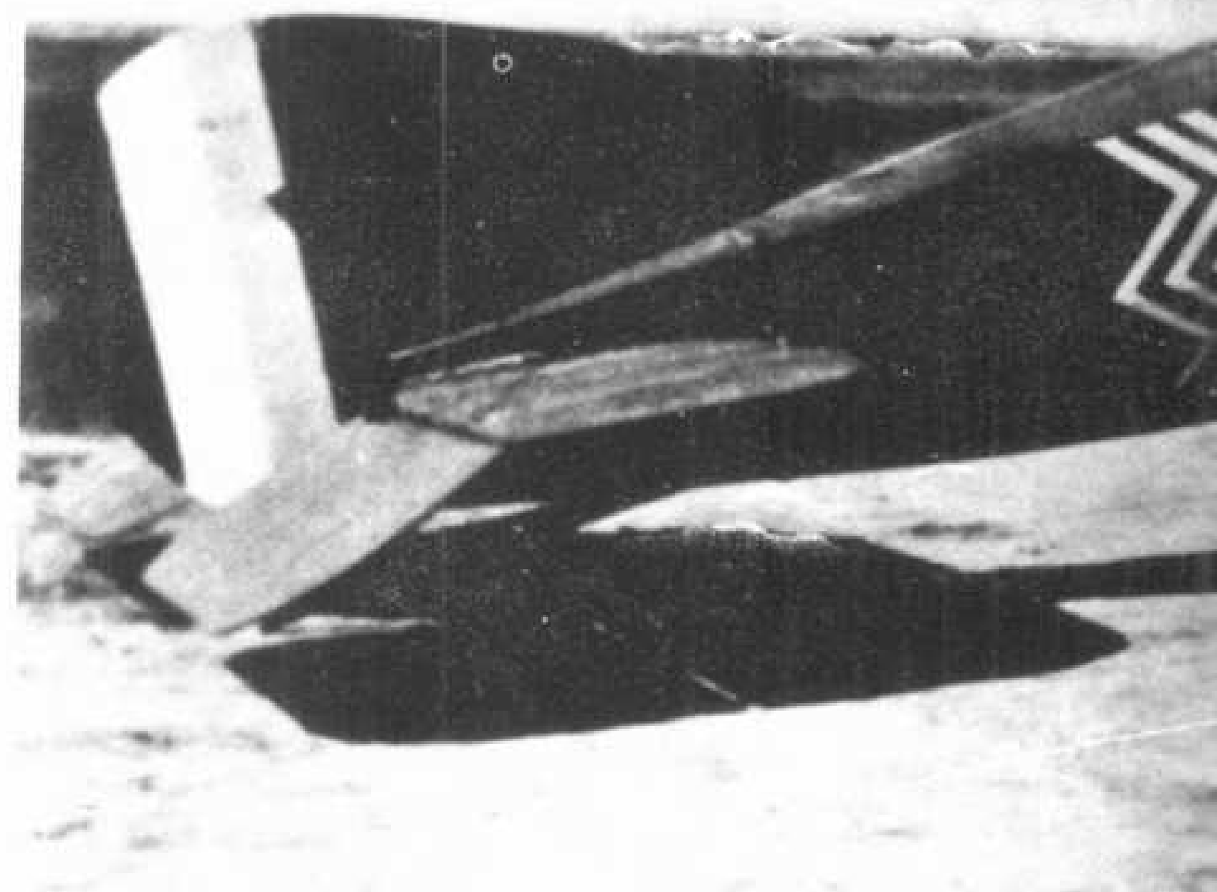
Mientras tanto, otro tipo de guerra aérea estaba desarrollándose en África. Allí, los ingleses, después de ocupar las colonias sudoccidentales alemanas, habían concentrado sus esfuerzos para eliminar a las columnas de Von Lettow-Vorbeck, el tenaz y genial comandante de las tropas alemanas, quien habría de





Al lado: Tropas sobre camellos en El Arish, en Sinaí.
Abajo: El biplano de los tenientes Lindenau y Wegener en Ramleh (Museo Caproni de Taliedo).
En el centro de la página: El Bristol M 1C, usado en Medio Oriente y en los Balcanes (Archivo Bignozzi)





resistir sin ceder, hasta el armisticio de su país. El empleo de los aeroplanos fue continuo e intenso, pero solamente por parte de los británicos. En realidad, el último avión alemán que aún quedaba en la colonia —un hidroavión biplano había sido desmantelado debido a la imposibilidad de repararlo, dada la falta de repuestos y partes de recambio.

También los ingleses, a pesar de los ingentes medios puestos a su disposición, debieron adecuarse a situaciones erizadas de dificultades y a operaciones en medio de esos climas tremendos. Las bombas almacenadas en los depósitos, se deterioraban debido a la humedad y sólo una pequeña parte de ellas podía ser empleada. Por otra parte, la extensión de la línea costera del territorio alemán no permitía —a causa de la escasa autonomía de los aeroplanos— una eficaz vigilancia, y los ingleses temían que audaces violadores del bloqueo pudieran abordar y reforzar a la colonia aislada. Tres navíos, los barcos "Himalaya" y "Laconia" y un barco porta-"dranken", el "Mancha", de regreso de sus tareas en los Dardanelos, fueron no obstante trasformados en navíos de apoyo para aviones, con el simple trámite de construir un pequeño hangar de bambú, sobre la cubierta de cada uno de dichos barcos. De ese modo, cada nave podía trasportar un hidroavión prestando una valiosa contribución al reconocimiento costero.

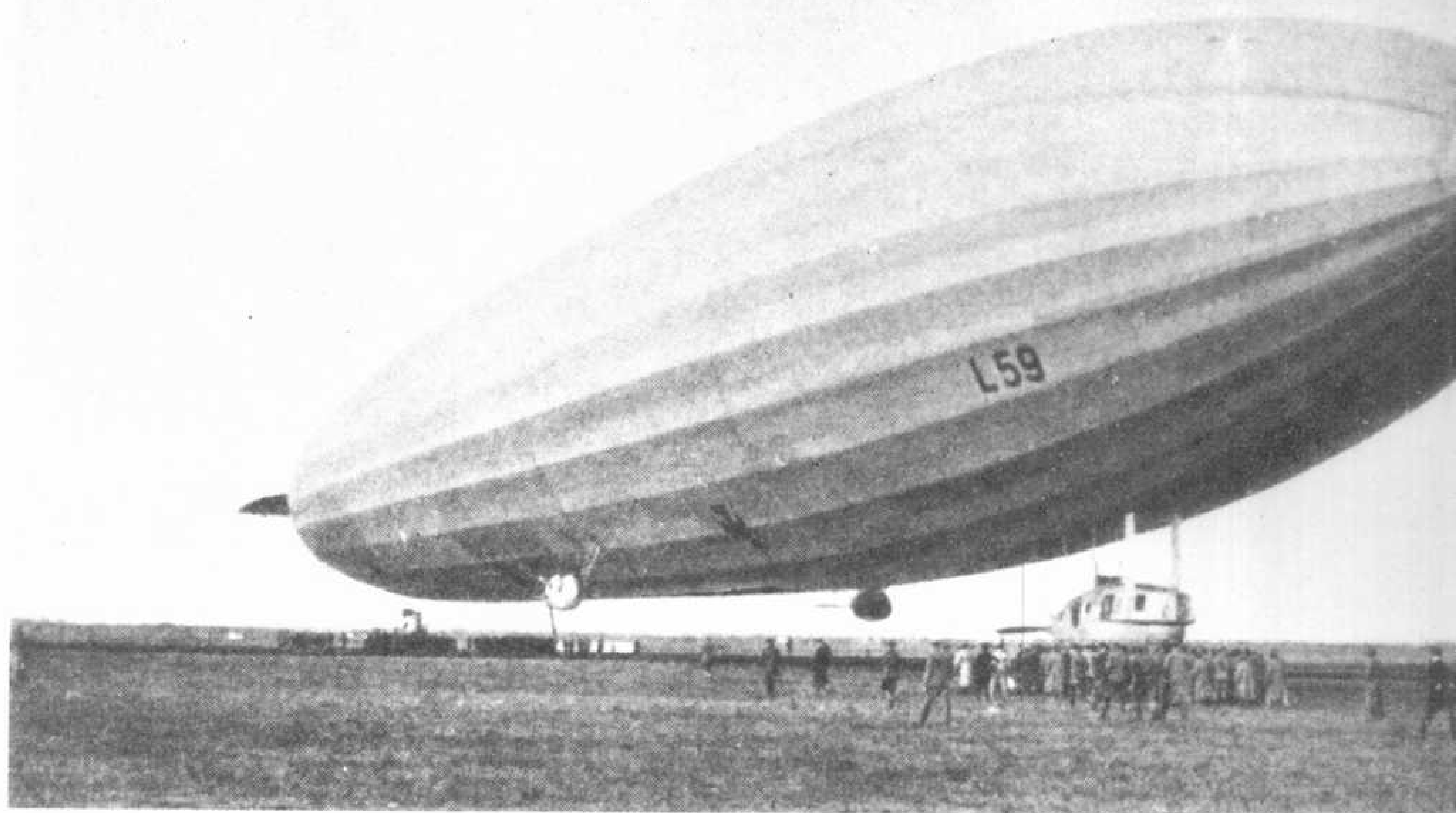
Algunos Voisin metálicos, ocho Farman F.27, también metálicos —el empleo de estructuras de metal en vez de las de madera impedía que la humedad tropical las dañara rápidamente— cuatro hidroaviones Short y un puñado de BE.2, constituía el núcleo principal de la aviación británica, que combatía a las fuerzas alemanas. Durante un breve período, una escuadrilla de hidroaviones Short —que era parte de la aviación colonial belga— colaboró con los ingleses en un ciclo de operaciones limitadas. Los belgas emplearon sus hidroaviones sobre el lago Tangañica, donde bombardearon con éxito a la pequeña nave alemana "Goetzen". Una vez que cayeron en manos de los ingleses todas las márgenes del lago, los hidroaviones belgas fueron enviados nuevamente a Europa para ser empleados en el frente occidental.

Aventuras en la jungla

Los pilotos británicos no llevaron una vida fácil, a pesar de que los alemanes no pudieron atacarlos, debido a que no tenían en África oriental aeroplanos ni armamento antiaéreo. Los motores —que estaban consumidos por su empleo en condiciones climáticas adversas y por una pésima manutención— a menudo eran la causa de accidentes y aterrizajes de emergencia. Los aviadores temían más a estos últimos que a los enemigos, porque un descenso en medio de la jungla significaba ir al encuentro de miles de peligros desconocidos.

El teniente piloto Garrood que había partido con un BE.2 para efectuar una solitaria acción de bombardeo contra un campamento de áscaris alemanes, recordó después: "Cuando me di cuenta de que los motores se detenían, busqué un claro donde poder aterrizar y casi en seguida lo encontré: se trataba de un lugar completamente verde y muy nivelado. Cuando las ruedas del avión estaban por posarse en tierra, me di cuenta de que no se trataba de una superficie sólida, sino de un traicionero pantano cubierto de hierba. El avión capotó y me encontré sacudiéndome en el cieno. Afortunadamente, logré salir de él, pero fue para encontrarme frente a un río vertiginoso; lo pude vadear, pero al ser asaltado por un cocodrilo y en el apuro por huir de él, perdí el casco, el saco con la brújula y los mapas, la pistola y los víveres de emergencia; en cuanto a las botas, ya las había dejado en el pantano". Después de

Al lado: El gran dirigible alemán LZ.59 en el momento, que parte de Jambol, Bulgaria (Museo Caproni de Taliedo). Abajo: una caravana inglesa de camellos en marcha, fotografiada durante un reconocimiento sobre el Sinaí efectuado por el dirigible LZ.59 (Reichsarchiv, Potsdam)



días y días de aventuras aterradoras, de noches pasadas en lo alto de los árboles para escapar de las fieras, de búsquedas desesperadas de alimentos, el teniente Garrood fue socorrido por nativos amigos de los ingleses que avisaron a una guarnición vecina. Todavía allí, debió pasar algún tiempo antes de que el teniente Garrood se repusiera de las privaciones sufridas y de la fiebre que había contraído en la jungla. Otros pilotos no fueron tan afortunados. Algunos cayeron en manos de los alemanes y fueron obligados a seguirlos durante toda la guerra,



hasta noviembre de 1918; otros, en cambio, desaparecieron para siempre.

Por otra parte, el aporte de la aviación fue esencial en la conducción de las operaciones, tanto por el tipo de guerra impuesto por Von Lettow-Vorbeck, que consistía en una mezcla de guerrilla y correrías y que hacía necesaria una vigilancia muy atenta de los movimientos adversarios, como porque permitía al Mando británico conocer con precisión dónde se encontraban sus propias columnas. En muchos casos, los aviones identificaron divisiones que estaban dispersas en la selva, los aprovisionaron de víveres y les dieron indicaciones sobre el camino a seguir para reunirse con el resto del ejército inglés. El factor moral pues, adquiría una enorme importancia. A través de los aeroplanos, los soldados británicos se sentían materialmente ligados a las bases de partida; podían recibir víveres y medicinas, municiones y cartas; en resumen: sabían que no estaban abandonados en la selva tropical. El día de Navidad de 1916, las divisiones que seguían a las columnas alemanas, vieron que desde los aviones les arrojaban paquetes conteniendo cigarrillos y regalos navideños, lo que resultaba una gratísima e inesperada señal de reconocimiento por parte de su país. Por el contrario, los alemanes —que desde sus posiciones opuestas fueron espectadores del episodio— sintieron más que nunca, en ese día, la soledad a la que los había condenado la guerra.

El "tam-tam" contra el dirigible

En Alemania, mientras tanto, las vicisitudes de Von Lettow-Vorbeck, eran seguidas con ansias y entusiasmo, y ello motivó que se sugiriera la realización de una empresa de alcance excepcional. Se trataba del envío de un Zepelín a África con una carga de refuerzos para el pequeño ejército colonial.

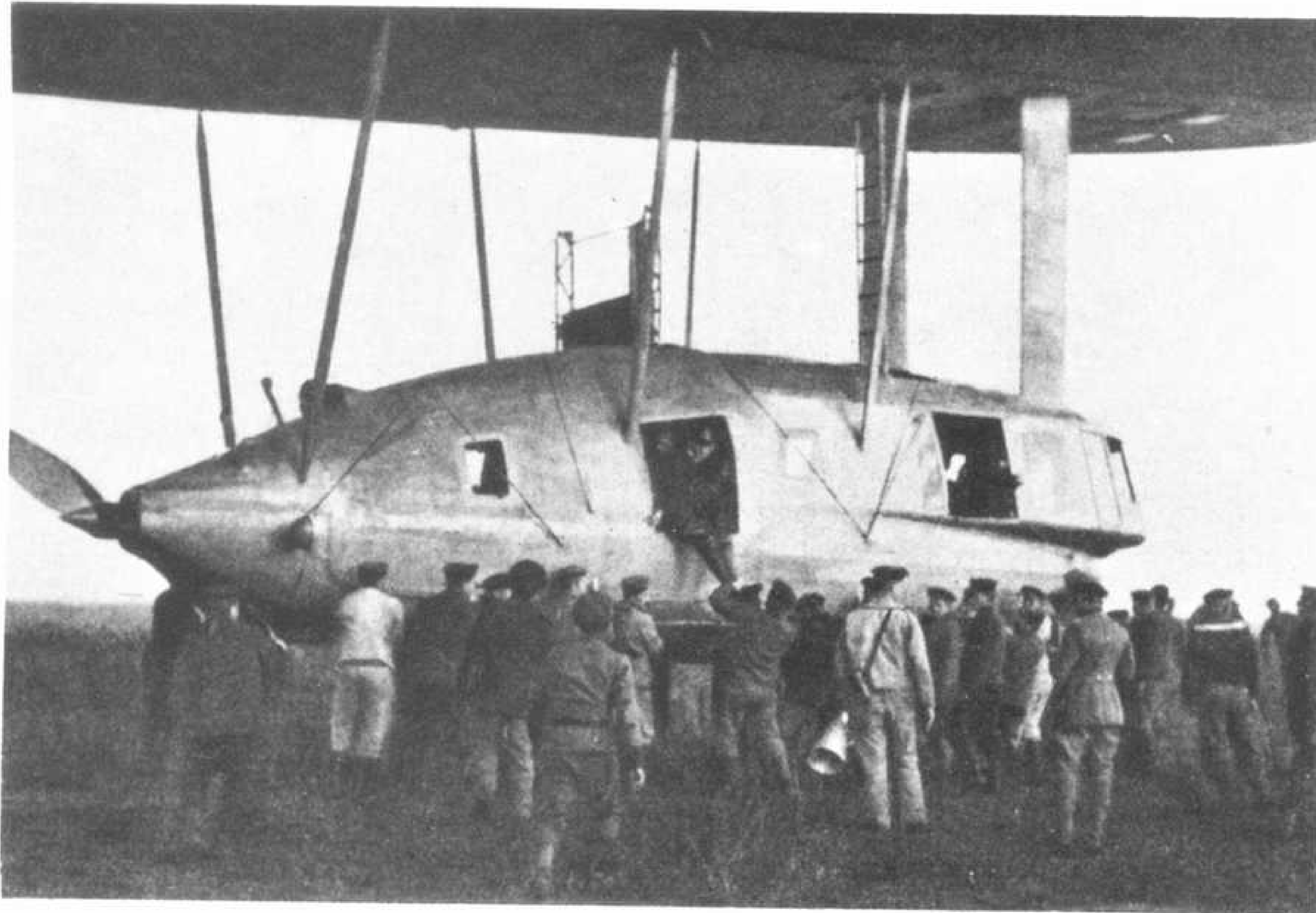
Las condiciones técnicas para un crucero tan empeñoso ya se habían probado antes. En efecto, en julio de 1917, el dirigible LZ.120 había realizado un crucero de 101 horas, cubriendo una distancia idéntica a la que hay desde Hamburgo a New York. En los Mandos de la Marina se preguntaban: ¿si un dirigible está en condiciones de llegar a América del Norte, cómo no va a poder volar hasta África? Así fue que se decidió mandar una aeronave en ayuda de Von Lettow-Vorbeck.

Para esta empresa se eligió en primer término al Zepelín L.57 de la Marina, pero éste fue destruido por un golpe de viento frente a su hangar cuando ya había sido trasferido a Bulgaria. Para reemplazarlo no se contaba con ningún





Al lado: La tripulación que tomó parte en el desafortunado intento de unirse por vía aérea con las colonias alemanas del África oriental mediante el empleo del dirigible LZ.59.
Abajo: La gran barquilla central del dirigible alemán LZ.59 (Museo Caproni de Taliedo)



otro dirigible de grandes dimensiones, de modo que los Altos Mandos tomaron la determinación de modificar el LZ.104, que estaba construyéndose en Staaken, alargándolo unos 30 metros. La nueva aeronave alcanzaba un largo de 226 metros y medio, con una capacidad de 68.500 m ^{3}. Este dirigible recibió el nombre de LZ.59.

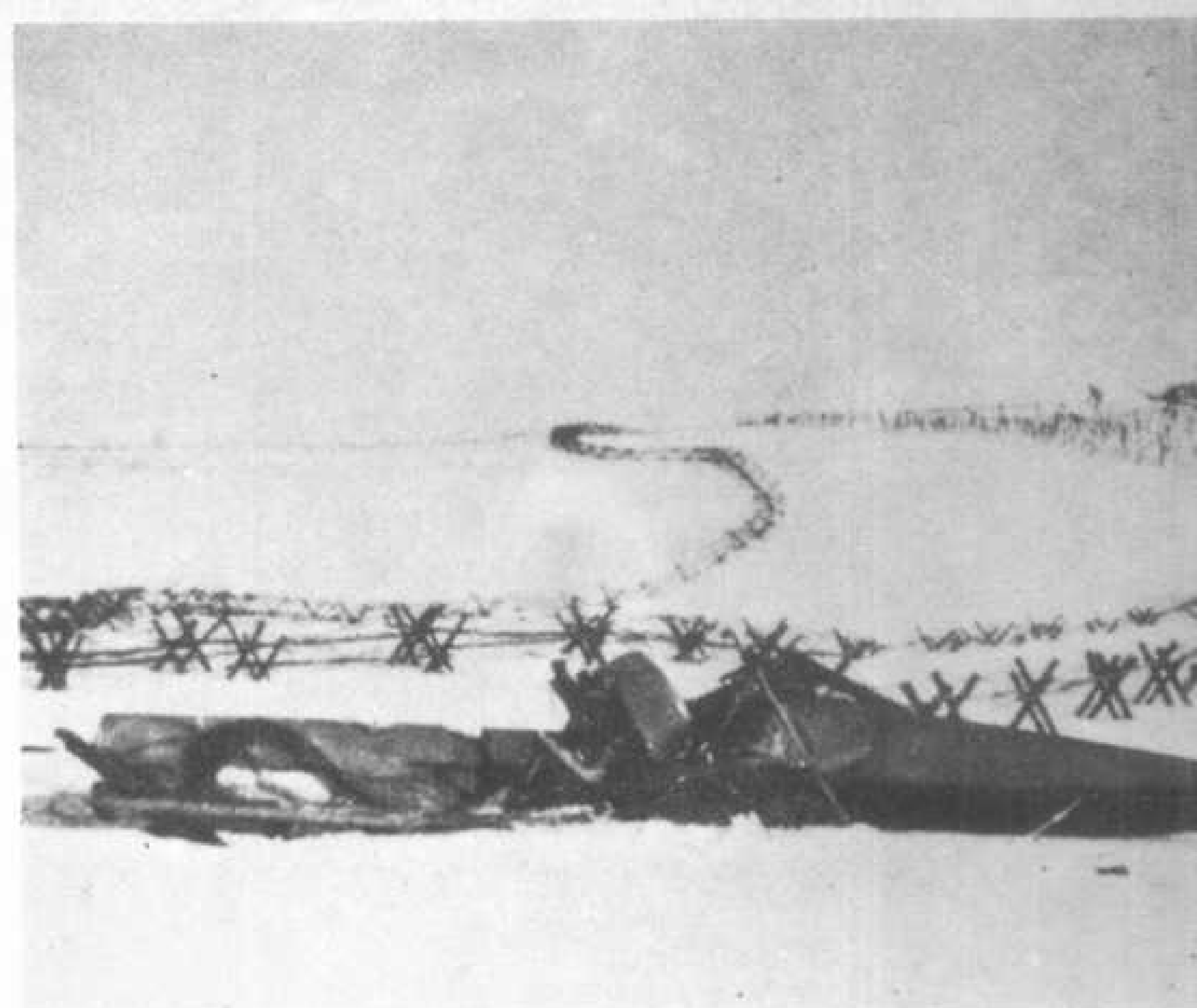
La preparación del crucero fue escrupulosa y muy cuidada, como sólo los alemanes podían hacerla. Había que tener en cuenta que, una vez en vuelo a su destino, la aeronave no podría, en ningún caso, emprender el viaje de retorno. Por ese motivo, se estableció que sería desmantelada en África, para poder usar cada una de sus partes. La tela del recubrimiento sería usada para hacer trajes; el tejido impermeable de los globos para tiendas y sacos; la estructura de aluminio para camillas, construcciones livianas y antenas de radio. Los motores —que eran cinco Maybach de 240 caballos cada uno— servirían para aumentar la potencia de la dínamo de la estación de radio —una telefunken de 800 vatios—, y así se intentaría la comunicación con las tropas de la colonia. La carga útil correspondía a la de cuatro vagones de ferrocarril, y entre otras cosas, comprendía 30 ametralladoras y casi 350 mil cartuchos para fusiles y ametralladoras.

El 25 de octubre de 1917 se efectuó el vuelo de prueba, y el viaje real comenzó el 3 de noviembre. Se había previsto una etapa intermedia, en la localidad de Jambol, en Bulgaria, que era la sede de un aeródromo para dirigibles. Pero dejemos la palabra a sus protagonistas: "Las condiciones meteorológicas no eran de las más favorables... La visibilidad dejaba mucho que desear... inmediatamente después de su ascenso, el LZ.59 se encontró envuelto en una espesa niebla". Por último, luego de dramáticas peripecias, el Zepelín llegó a Jambol. De allí, el 21 de noviembre inició finalmente su crucero hacia África, después de una primera tentativa.

El vuelo no era fácil. Entre otros problemas tenía que sobrevolar una zona controlada por los aliados y siempre existía el peligro de que los aviones ingleses y franceses pudieran ver al LZ.59 y lo atacaran. Pero por fin pudo llegar a África y comenzó su vuelo sobre el desierto. Mientras tanto, el comandante de la aeronave trataba de resolver un problema difícil. ¿Cómo podrían reconocer a las fuerzas alemanas? Una vez avistados los contingentes de tropas, ¿cómo podrían distinguir si eran alemanes o ingleses? Uno de los integrantes de la tripulación —de nombre Grussendorf— se ofreció como voluntario para lanzarse con un paracaídas. Una vez en tierra, podría saber quiénes eran los enemigos y quiénes los amigos.

A pesar del impenetrable secreto que había rodeado la preparación de este vuelo, los ingleses habían sido informados de que un dirigible estaba llegando para ayudar a Von Lettow-Vorbeck. Lo habían sabido a través del tam-tam, uno de los medios más antiguos de comunicación africanos. Por todo el continente, los tambores sonaban trasmitiendo un misterioso mensaje: "Un gran pájaro europeo está llegando para ayudar a los alemanes". Los ingleses aprontaron algunos aeroplanos e intensificaron la vigilancia del cielo. Para ellos sería un duro golpe si el LZ.59 llegara a cumplir con su misión.

Pero el destino no quiso que se alcanzara el objetivo. Desde Alemania llegó una información errónea que hizo creer a los tripulantes del dirigible que la última resistencia alemana en África había sido vencida y que el mismo Von Lettow-Vorbeck había sido arrestado. Mientras se encontraba en Karthum, el LZ.59 recibió un mensaje por radio a 4.500 kilómetros de distancia, en el que se le ordenaba regresar. El 25 de noviembre, la aeronave aterrizó nuevamente en Jambol, después de un vuelo de 6.757 kilómetros que había durado 95 horas; la misma distancia que hay entre Alemania y Chicago, e incluso todavía quedaba combustible a bordo para otras 64 horas de vuelo. Se dice que el regreso del LZ.59 fue una de las mayores victorias del "Intelligence Service". En realidad, parece que la información fue puesta en circulación por los ingleses, quienes habían descubierto el propósito del crucero. Sin embargo, y como una compensación casual, justamente mientras el LZ.59 descendía en Bulgaria, las tropas alemanas de las colonias infligían una fuerte derrota a un cuerpo de expedición portugués, adueñándose, al hacerlo, de un material bélico mucho más consistente que el que el Zepelín debía haberles traído desde Alemania.



Un Morane "Parasol" de la aviación rusa (derecha) abatido y cayendo a tierra entre las alambradas de Dunaburg, en el frente oriental.
Derecha, abajo: Un LVG antes de su misión. Los motociclistas han traído hasta el campo las órdenes con las características de la acción y las han entregado al observador del avión.
Abajo, izquierda: un biplano alemán de reconocimiento Albatros C III accidentado sobre el frente oriental. Se trataba del avión del subteniente Maas, obligado a aterrizar en los alrededores de Subat



GIGANTES EN RUSIA

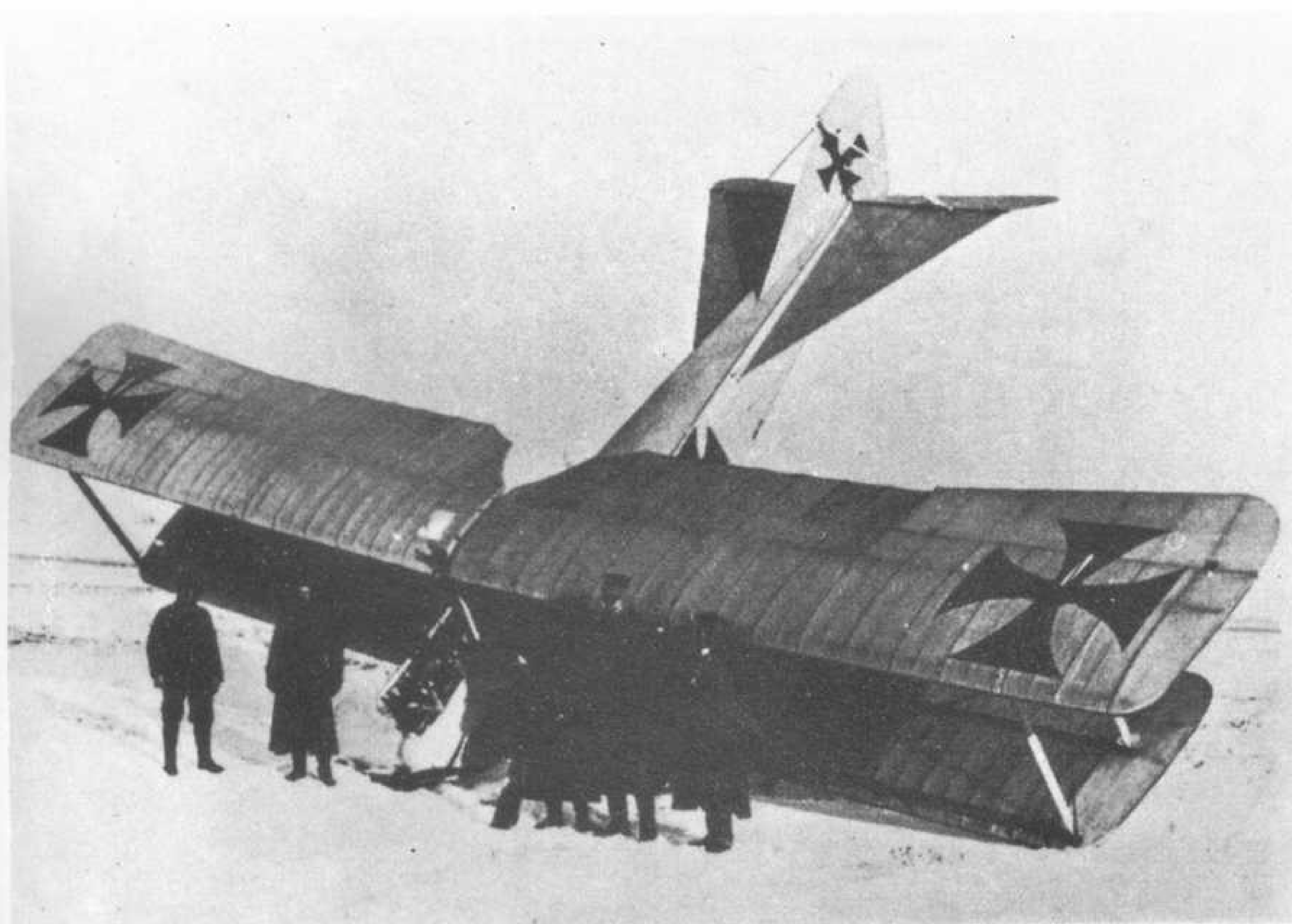
A pesar del gran interés demostrado por las más grandes personalidades políticas e industriales rusas por el avión como medio bélico, en los principios del conflicto la aviación zarista no se había distinguido ni por la calidad ni por la cantidad de sus intervenciones. Los observadores y los críticos militares de la época, por lo general, son de la opinión de que los pilotos rusos —excelentes en lo que respecta a sus cualidades acrobáticas y sus buenas dotes como aeronavegantes— no estaban adiestrados en lo más mínimo para el reconocimiento. Esto, por ende, constituía una gran desventaja en un momento en el que los aeroplanos eran utilizados como un sustituto excelente de la caballería para la exploración —tanto a corta como a larga distancia.

El primer gran operativo en el que los rusos comprobaron ésta, su deficiencia, fue el comienzo de la ofensiva que el general Brusilov desencadenó en junio de 1916. Brusilov había decidido penetrar el sector del frente tomado por los austro-húngaros y logró obtener una apropiada información —por parte de su propia aviación— acerca de los atrincheramientos del enemigo. Esto se logró a partir de pacientes reconocimientos a lo largo de las líneas, durante los cuales se fotografió cada trecho del frente y con esas fotografías se trazaron mapas muy detallados.

En lo que tenía que ver con la actividad ofensiva en general, la aviación rusa no disponía de aviones adecuados, a pesar de los esfuerzos de muchos proyectistas de genio. Entre estos últimos, se había distinguido muy especialmente Igor Sikorsky, el creador de los más grandes plurimotores de bombardeo de aquella época. Sin embargo, debido a una serie de inconvenientes, el comienzo de las operaciones con estas máquinas fue más que pobre, hasta tal punto que a comienzos de 1915 se suplicó con cortés firmeza al Ministerio de Guerra que suspendiera el suministro de los plurimotores Sikorsky que "no funcionaban bien, no servían para nada y no podía advertirse señal alguna de que pudieran ser útiles jamás".

Pero en ese ínterin la falta de aviones se hacía sentir con toda su fuerza y como las industrias rusas no podían abastecer las necesidades de las fuerzas armadas, se recurrió profusamente al suministro de aviones aliados.

Con el comienzo de los primeros ataques terrestres y con la aparición de aviones armados de ametralladoras y capacitados para el trasporte de bombas, las penurias causadas por la falta de adecuación de los aeroplanos rusos empezaron a sentirse mucho más. Sobre las vastas llanuras del frente oriental —donde las líneas de comunicación eran paupérrimas tanto en caminos como en vías férreas— los alemanes ejercían una constante presión desde lo alto sobre los cruces de caminos y las estaciones de trenes. De este modo, causaban un gran perjuicio a la libertad de movimiento de sus enemigos. Fue posiblemente esta necesidad (y sin duda alguna, también el mejoramiento de la máquina) lo que llevó a la aviación zarista a reconsiderar el empleo de los "Ilya Muromez", los cuatrimotores de Sikorsky.



Las primeras fortalezas volantes

Estos grandes aviones pueden ser considerados inequívocamente como las primeras "fortalezas volantes" de la historia de la aviación militar. Los cuatro motores contribuían a brindar al avión la capacidad de llevar una considerable cantidad de cargas, mientras que las mu-



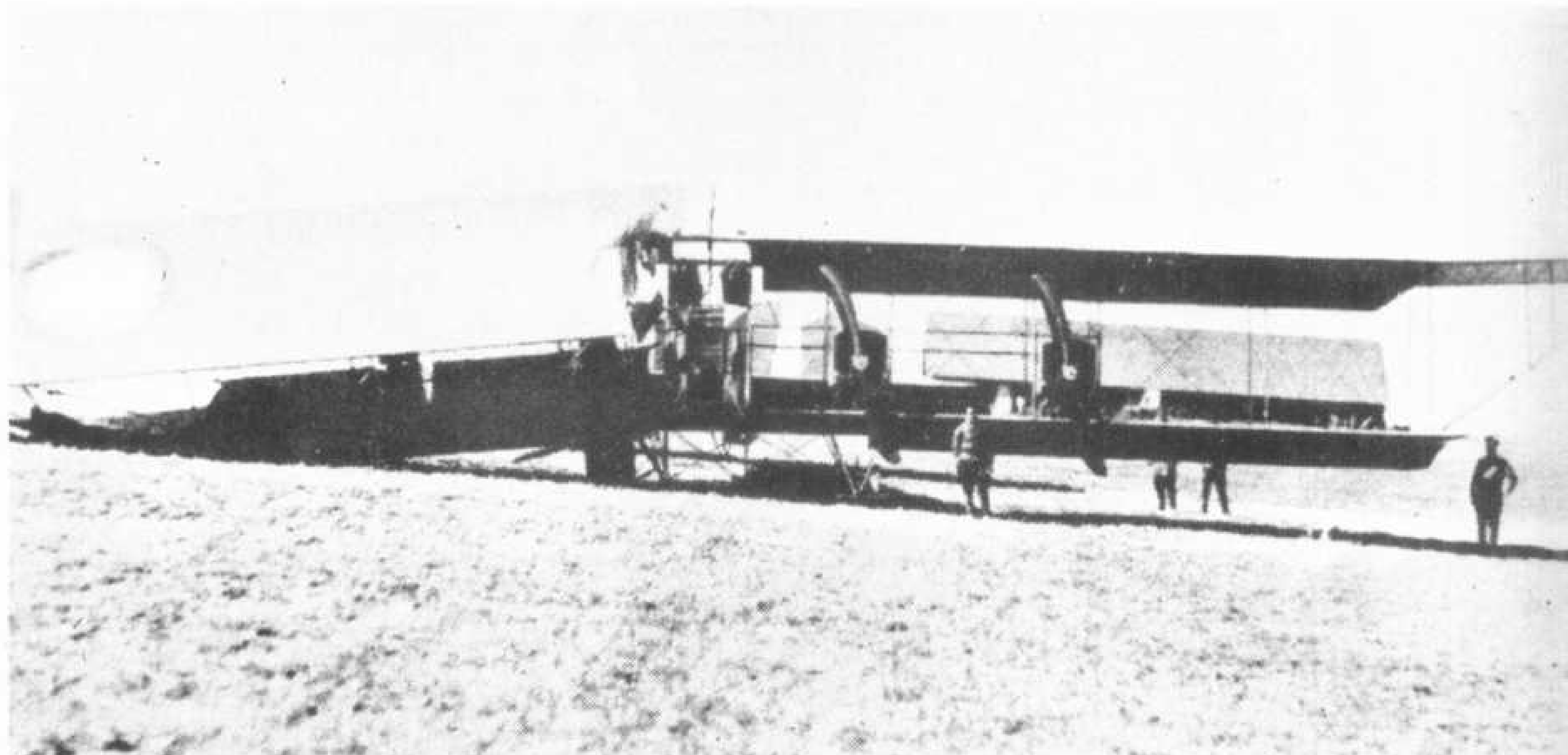
En 1918, la aviación alemana estableció en la Rusia ocupada un servicio de aviones correo. A ese servicio pertenecía el DFW CV —copia del Aviatik— que vemos al costado, antes de decolar desde Brest Litowsk hacia Luzk, Berdischev y Kiev.
Abajo, en orden descendente: un "Ilya Muromez" X, tras un aterrizaje forzoso.
La riesgosa ubicación del artillero a bordo del "Ilya Muromez".
El primer avión gigante que se empleó sobre el frente oriental fue el Siemens Schuckert Werke SSW R1 (1/15) alemán. La foto fue tomada en Slonim en diciembre de 1915

chas ametralladoras que constituían el armamento defensivo le permitían rechazar adecuadamente los ataques de los caza enemigos. Hay una prueba concreta de ello en la espectacular hoja de servicios de los "Ilya Muromez" que en dos años de actividad sufrieron solamente tres pérdidas en combate sobre un total de 80 unidades empleadas. Dos de estas pérdidas se debieron en realidad a duros aterrizajes provocados por los daños causados en combate, por lo que ni siquiera puede hablarse de verdaderos abatimientos. El tercer caso tiene como protagonista a un "Muromez" que realmente fue abatido por los caza alemanes, pero este episodio, que tuvo lugar en setiembre de 1916, merece especial atención ya que el avión se ganó plenamente en esa ocasión su denominación de "fortaleza voladora". En el combate que sostuvo contra siete cazas alemanes, la tripulación se batió con gran decisión logrando destruir tres de los aviones atacantes y dañar a un cuarto antes de ser abatida a su vez.

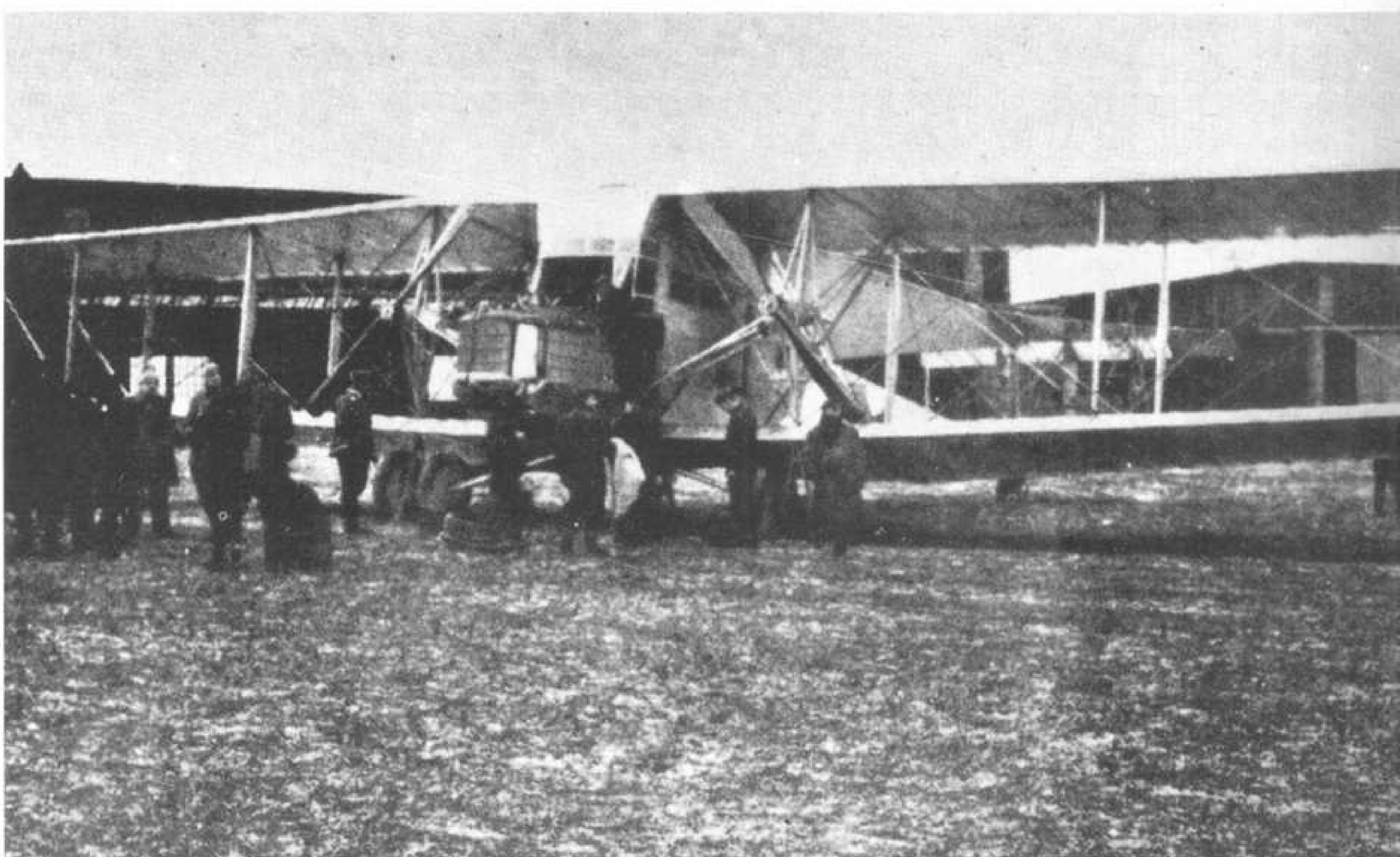
En su totalidad, desde febrero de 1915 hasta octubre de 1917, el "Escuadrón de naves voladoras" —como se denominaba a la unidad de los "Ilya Muromez"— realizó alrededor de 450 incursiones sobre el territorio enemigo lanzando más de dos mil bombas y abatiendo cuarenta aviones enemigos.

La excelente actuación de estos cuatrimotores de la aviación zarista obligó a los alemanes a poner en servicio sobre el frente oriental a los primeros "Riesenflugzeug", sus aeroplanos gigantes, conocidos posteriormente con la sencilla sigla "R". De un modo absoluto, éstas eran las máquinas voladoras de mayor dimensión que se hubieran visto jamás hasta ese momento y fueron empleadas por los alemanes contra los rusos, llevados en un principio por la necesidad de comprobar la verdadera capacidad de esta máquina sobre un frente "tranquilo", donde por cierto el enemigo no brillaba por la potencia defensiva de los cañones antiaéreos ni de los cazas.

Los primeros ejemplares de aviones "R" realizaron muchas acciones en el Mar Báltico y sobre el Golfo de Riga, donde bombardearon bases de hidroaviones y unidades navales. En estas oportu-

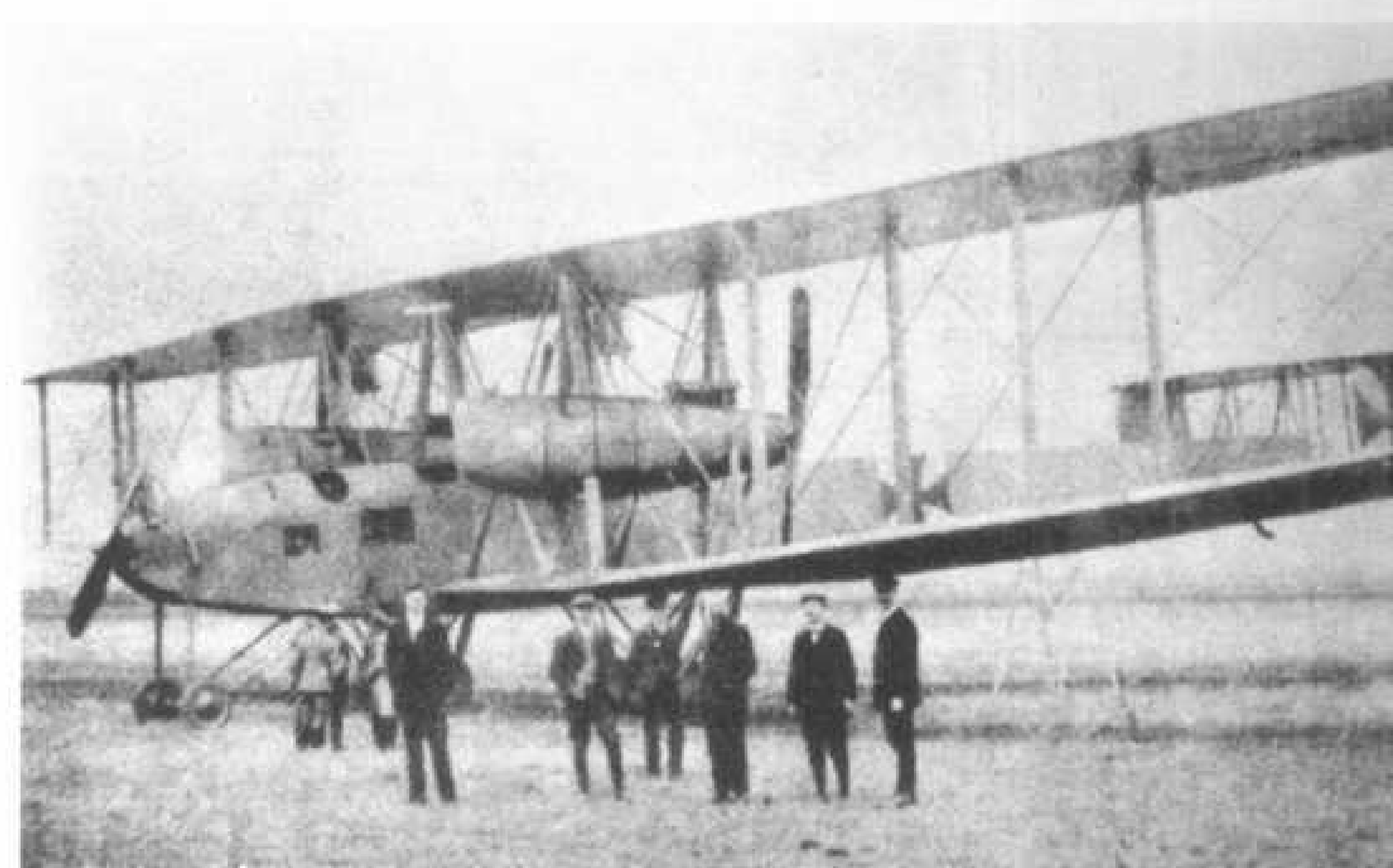


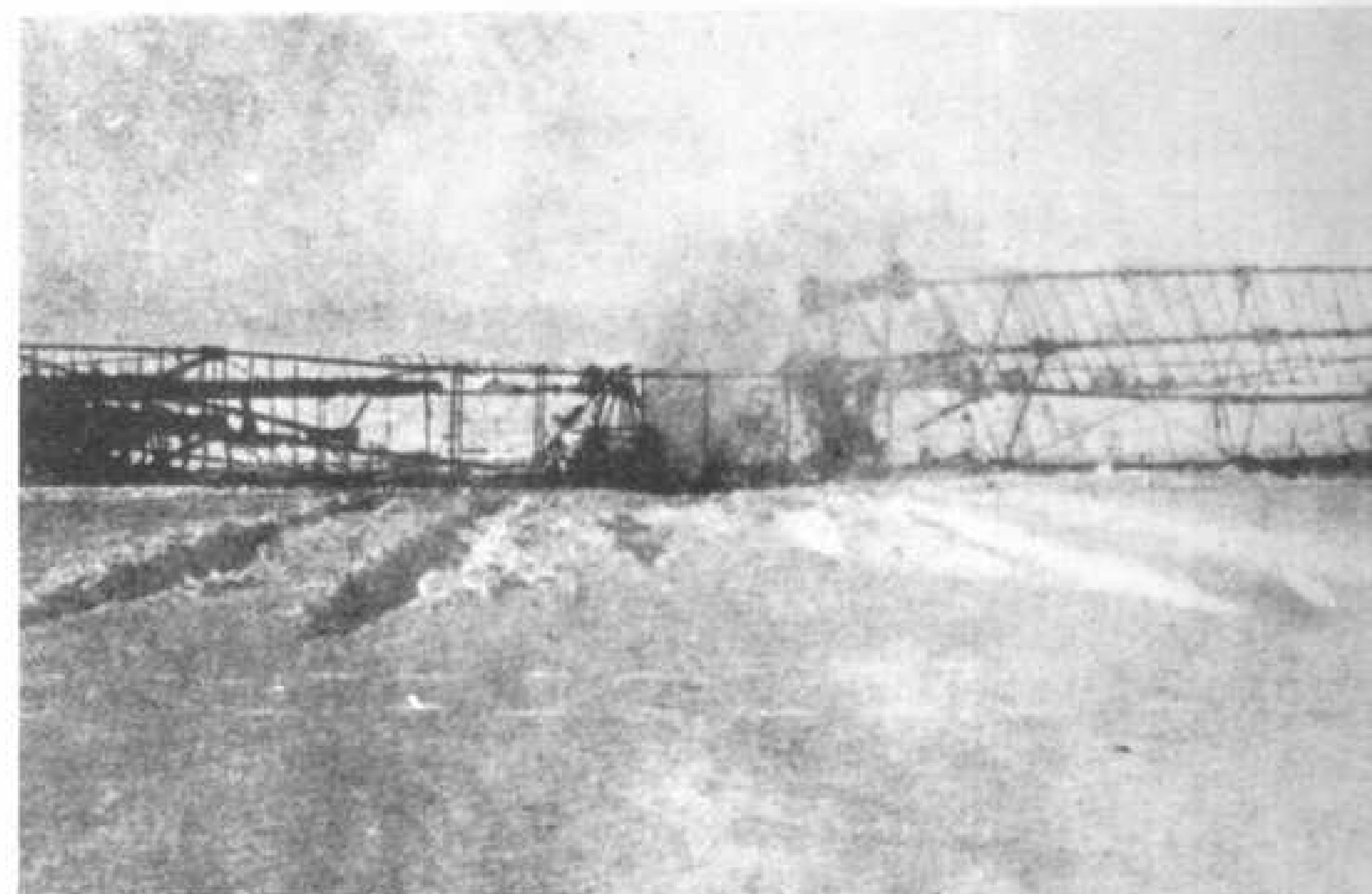






Un Siemens Schuckert R. VI (abajo) con base en Vilna, perteneciente a la escuadra 501. Los Siemens Schuckert tenían los motores en el fuselaje y éstos accionaban las hélices ubicadas entre las alas. Al costado, arriba: el DFW R.1 (11/15), bombardero empleado sobre el frente oriental, junto a un caza SSW DI. Contaba con cuatro motores Mercedes D IV. Centro: el Zepelín Staaken VGO II R 10/15, que entró por primera vez en acción sobre el frente oriental el 13 de agosto de 1916. Estaba accionado por seis motores Mercedes de 160 caballos. Último término: el 24 de enero, el VGO III R.10 se estrelló e incendió en un aterrizaje de emergencia en Alta Auz





nidades, los pilotos alemanes pudieron comprobar que las dimensiones de sus aviones engañaban a los artilleros rusos. Estos últimos —que no los suponían tan grandes— creían que estaban a una altura más baja que la real, por lo que los disparos de la artillería antiaérea muy a menudo explotaban por debajo de la altura de vuelo.

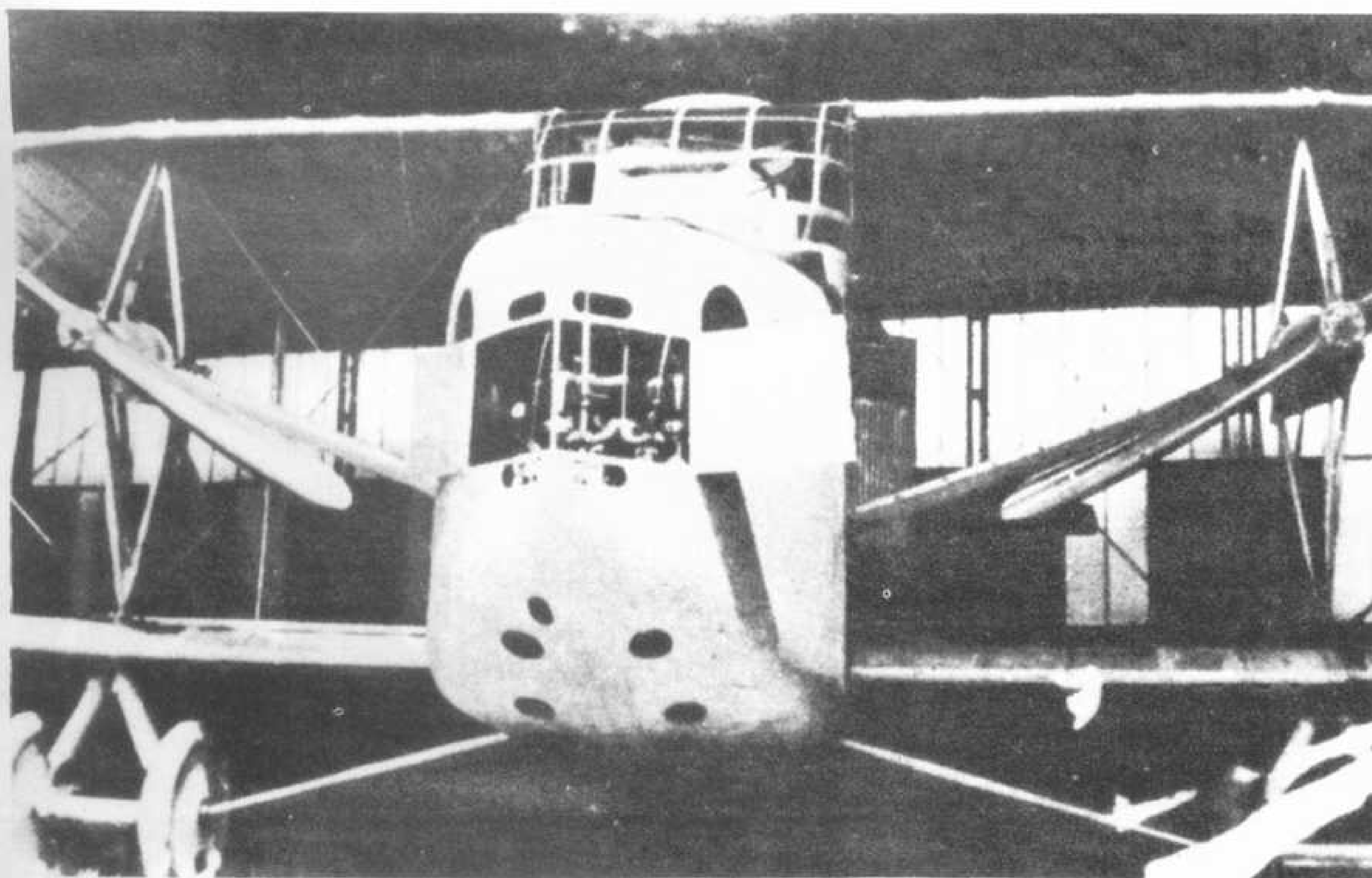
El empleo de estas máquinas sobre el frente oriental fue muy útil a los alemanes para poner a punto a sus aeroplanos gigantes de la segunda generación (los mismos que habrían de arrasar a Londres y que habrían de sustituir con una mayor eficacia a los dirigibles de la marina), como para establecer nuevos procedimientos de empleo. Entre estos últimos, recordaremos muy especialmente las técnicas de comunicación por radio, las acciones de bombardeo nocturno y la resolución de los problemas relativos a la individualización de los objetivos y a la toma de puntería durante los vuelos nocturnos. Como corolario, digamos que es indudable que dichas acciones rusas y alemanas sobre el frente oriental echaron las bases de la futura aviación de bombardeo estratégico.

Caza en ángulo

En lo que respecta a los aviones de reconocimiento, los rusos tenían una cuantiosa y sorprendente línea de aeroplanos que iban desde el poco seguro "Pato", de producción nacional, a los viejos Morane-Saulnier franceses, construidos en 1912, pasando por los Voisin construidos bajo licencia. Naturalmente, esta aglomeración de aeroplanos, casi todos ellos lentos y desprovistos de armamento, constituía un fácil bocado para los alemanes, quienes oponían a la formación rusa aviones mucho más modernos. Las necesidades de la aviación zarista eran tales que cada vez que un avión alemán o austríaco era obligado a un aterrizaje fuera de sus propias líneas se trataba de recuperarlo y volver a ponerlo en servicio. Por ello, se dieron casos de combates entre aeroplanos del mismo modelo, unos con la enseña zarista, y otros con la cruz negra; muy especialmente en el Báltico, donde las duras condiciones meteorológicas provocaban muy a menudo aterrizajes imprevistos para los aviones incursores, por lo que los rusos contaban con muchísimos hidroaviones capturados.

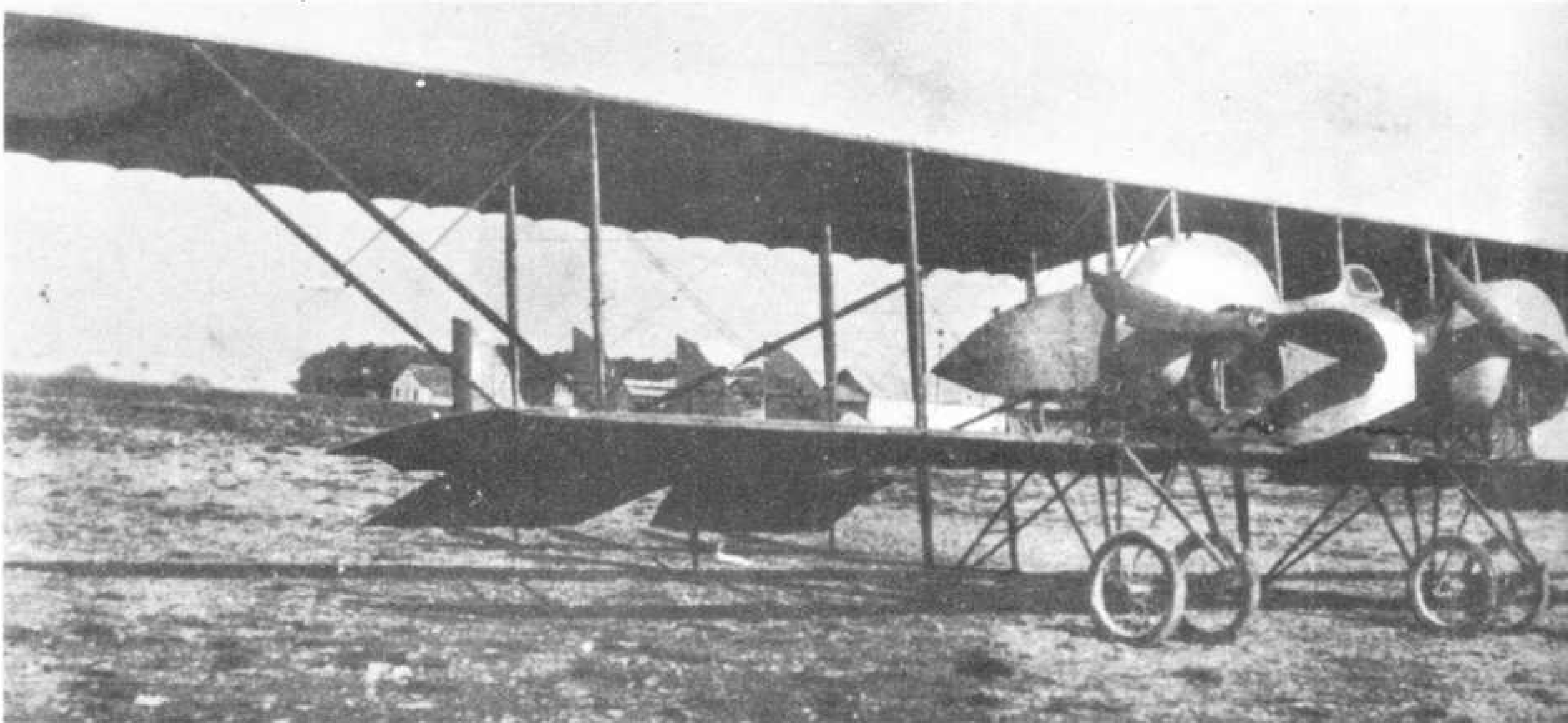
El problema de los aviones de caza ya era mucho más grave, puesto que los rusos nada poseían que pudiera oponerse —siquiera lejanamente— a los Fokker alemanes.

Los primeros aviones de caza lo bastante modernos que llegaron a Rusia fueron los Nieuport 11, posiblemente provenientes de Italia, y desprovistos de armamento ofensivo. Esto último puso en graves dificultades a los pilotos rusos, puesto que la aviación zarista no disponía en aquella época de ametralladoras enfriadas a aire, idóneas para ser instaladas sobre los aviones, y mucho menos de armas que pudieran disparar a través del plano de la hélice mediante un dispositivo de sincronización. La solución más original fue la que adoptó el capitán de caballería Kazakov, ya harto de no obtener una de las escasas ametralladoras Lewis existentes en Rusia, todas ellas en dotación del escuadrón de las "naves voladoras". Kazakov, quien de ninguna manera deseaba volar contra los aviones austríacos o alemanes armado tan sólo con una carabina o una pistola, hizo instalar sobre su propio "Bebé" una ametralladora Maxim enfriada a agua, ubicada en ángulo, como para poder disparar por encima del plano de la hélice y desde abajo hacia arriba. De esta forma, este genial capitán —que se trasformaría en el as de los cazadores rusos— conseguía disparar contra los aviones enemigos volando tranquilamente por debajo de ellos, y sin tener que apuntar su avión



Algunos aviones empleados por los estadounidenses para el adiestramiento de sus pilotos, que en gran parte se desarrolló en Francia.
A la derecha, y arriba: un Caudron G3; abajo, un Caudron G4 bimotor





contra la máquina enemiga, ya que su ametralladora apuntaba siempre hacia arriba.

Colapso en el Este

A comienzos de 1917, la situación se hacía cada vez más difícil para la aviación zarista. Se calcula que, en aquel entonces, no más de un centenar de aviones —dejando de lado el escuadrón de las "naves voladoras"— estaban en condiciones reales de enfrentar a los aviones alemanes. Se había establecido un extenso programa de construcciones bajo licencia de aviones ingleses y franceses y una misión británica había colaborado en la reorganización de la aviación imperial. Pero la situación interna del país estaba precipitándose. Tras la abdicación del zar, ocurrida el 15 de marzo de 1917, las fuerzas armadas zaristas comenzaron a disgregarse y, naturalmente, la aviación no quedó al margen del proceso. En algunos casos, los hombres destruyeron los aviones que estaban en dotación de sus unidades, como ocurrió con el escuadrón de los "Ilya Muromez", treinta de los cuales fueron incendiados. En lo que respecta a la flota del Mar Negro, se adueñó de por lo menos un centenar de hidroaviones que todavía estaban embalados en sus cajas y los destruyó para que no pudieran ser usados ni contra los alemanes ni por los mismos rusos.

Los intentos del gobierno provisional de reorganizar de alguna manera los servicios de la aviación fracasaron; las misiones militares compuestas por técnicos y proyectistas que se hallaban en el exterior estudiando programas conjuntos, decidieron quedarse en el sitio en que se encontraban, y fueron imitadas por otros proyectistas e ingenieros. Sikorsky escribía lo siguiente: "Tras nueve años de ardua labor, descubrí que mi patrimonio personal, debido únicamente a mi capacidad y a mi ingenio de proyectista, constituido por inversiones en bonos y obligaciones del Estado, ya no valía nada. Toda mi riqueza consistía en algunos centenares de esterlinas que llevaba encima y con las que debía recomenzar desde el principio".

En ese ínterin, el nuevo régimen que había suplantado al del zar, había iniciado algunos intentos de reorganización del ejército aéreo, dando prioridad a la construcción de motores de aviación, puesto que ingleses y franceses habían suspendido todo tipo de suministros. Pero en diciembre, los jefes de la revolución firmaban el armisticio con Alemania, y Rusia salía finalmente del conflicto.



Arriba, un viejo biplano francés Voisin.
Abajo: los pequeños biplanos Nieuport franceses (Museo Caproni de Taliedo)



Los Estados Unidos en guerra

El colapso de Rusia fue recompensado por la entrada en el conflicto de otra gran potencia, los Estados Unidos de América. Sin embargo, a pesar del entusiasmo suscitado por la declaración de guerra, ocurrida el 6 de abril de 1917, el nuevo beligerante no podía ofrecer aportes concretos a sus aliados en lo concerniente a la aviación. La situación de los

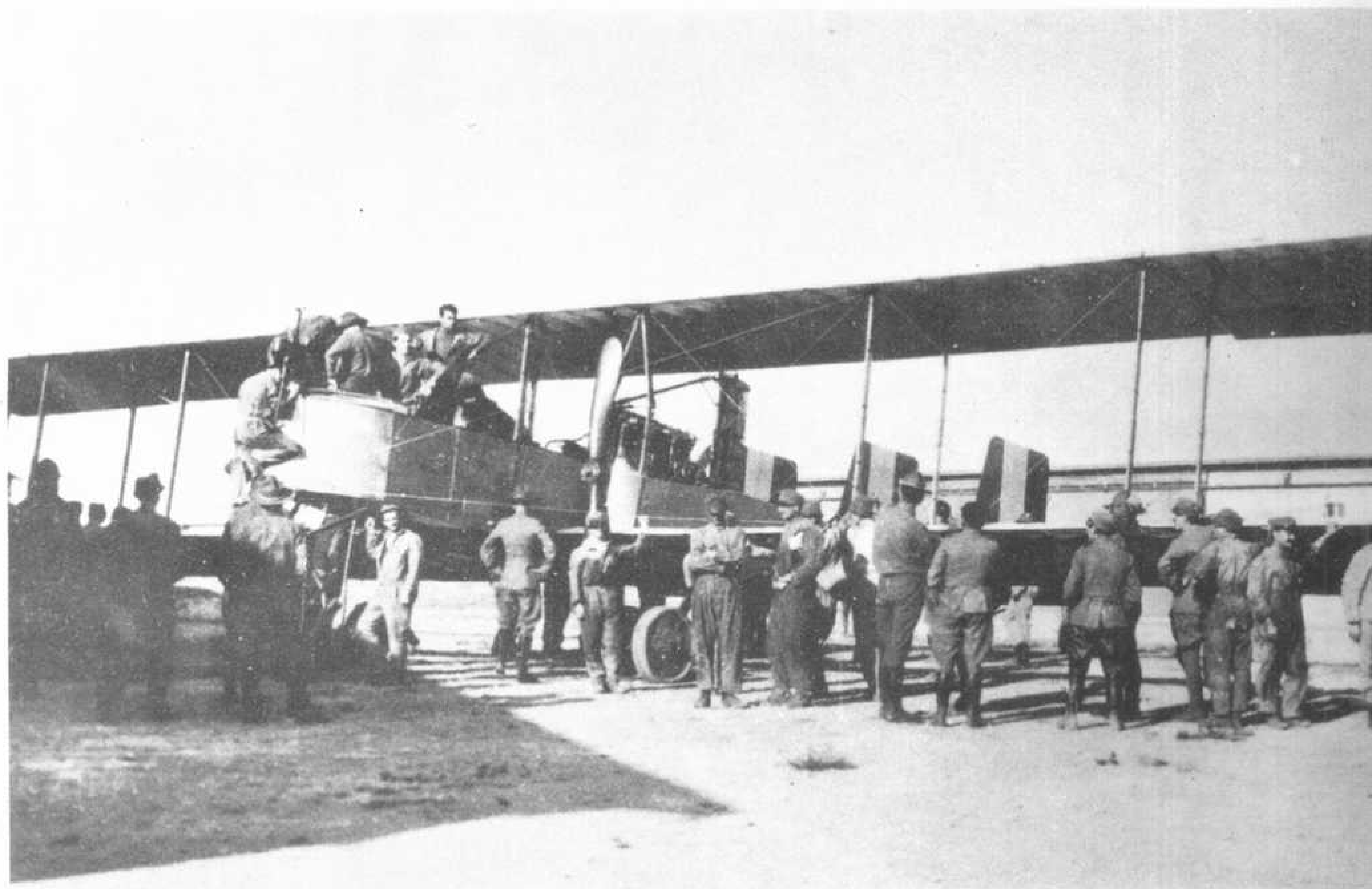


El ítalo-yanqui Fiorello La Guardia (en la foto del costado flanqueado por dos oficiales italianos) fue el comandante de la escuela estadounidense de bombardeo que se instaló en Foggia.
Abajo: Personal italiano y estadounidense alrededor de un Caproni de la escuela de Foggia (Museo Caproni de Taliedo)

EE.UU. desde este punto de vista, era la de una nación alarmantemente retrasada. El mismo general Pershing, hablando de las fuerzas militares de su propio país, no pudo evitar el señalar una "pavorosa falta de preparación". El 6 de abril de 1917, la "United States Army Aviation Section" comprendía a 131 oficiales, muchos de los cuales eran pilotos, 1.087 hombres y 227 viejos aeroplanos, todos ellos incapacitados para ser empleados fuera del adiestramiento y, por añadidura, ninguno de los pilotos tenía experiencia en el combate aéreo. En Francia, no obstante, actuaba un núcleo de pilotos estadounidenses que se habían enrolado voluntariamente en las filas de los aliados y formado una división especial: la "Escuadrilla Lafayette". Los pilotos de esta escuadrilla habrían de constituir el núcleo de aviadores del Cuerpo de Expedición estadounidense.

Inmediatamente después de la entrada en guerra de los EE.UU. comenzaron a considerarse gigantescos programas de potenciamiento, incluso para hacer frente a un pedido que el presidente del Consejo francés hizo público el 24 de mayo de 1917. En dicho pedido se proponía que el gobierno estadounidense formara un cuerpo de aviación de 4500 aeroplanos para ser enviados al frente occidental durante 1918, con 5000 pilotos y 50000 mecánicos. Entre otras cosas, se pedía a los Estados Unidos que construyera 2000 aviones y 4000 motores por mes.

En julio de 1917, el Congreso de los EE.UU. aportaba —para dar comienzo al plan de potenciamiento— la enorme suma de 640.000.000 de dólares, considerada una inversión inicial para la producción de 22500 aviones. En los hechos, lejos de proveer de aviones, los estadounidenses se vieron obligados a pedírselos a los franceses y su primera unidad operativa la constituyó un "Squadron", el 103, formado en 1918 con viejos caza Nieuport piloteados por hombres que ya pertenecían a la escuadrilla "Lafayette". Como compensación, los periódicos estadounidenses difundían sensacionales noticias sobre la cantidad de aparatos estadounidenses emplazados en Francia, hasta tal punto que el mismo general Pershing se vio obligado a enviar al Ministerio de Guerra el siguiente telegrama de protesta:
"28 de febrero de 1918- Me han llegado recortes de periódicos referentes al anuncio de que los EE.UU. tienen miles de









El general Foulois, comandante del cuerpo aéreo estadounidense en Francia, fotografiado (arriba) con el general Pershing (U.S. Air Force).
Margen superior: uno de los pilotos voluntarios estadounidenses encuadrados en Francia en la Escuadrilla "Lafayette": Raoul Lufbery, antes de la partida sobre su Nieuport con la enseña de "Lafayette". El sargento que está al lado del avión tiene en sus manos un leoncito, mascota de esa escuadrilla.
Margen inferior: un "draken" alemán en vuelo de observación a lo largo del valle del Piave (Museo Caproni de Taliedo)



aviadores en el frente y de que miles de aeroplanos vuelan por sobre nuestras tropas. La verdad es que en la actualidad no hay en Europa ni un solo aparato nuestro. En lo que me es personal, estoy seguro de que la publicación de noticias exageradas como éstas no tendrá otro efecto que el de aumentar la producción de aparatos alemanes. Esto dejando de lado el efecto deteriorante que pueden tener semejantes noticias en la futura eficacia y en las expectativas cifradas sobre la aviación de nuestro ejército..."

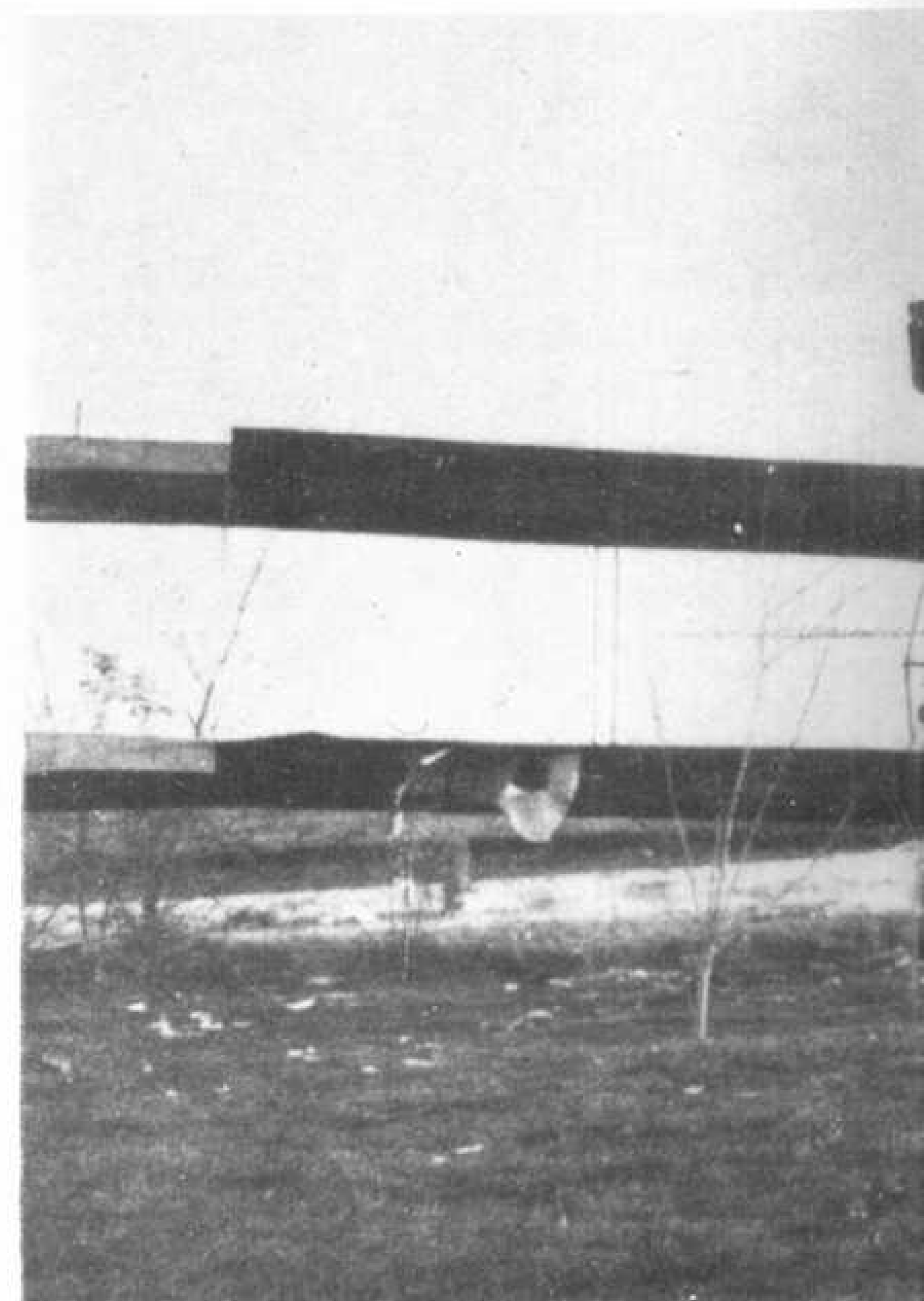
Un testimonio de primer agua del espíritu netamente yanqui que reinaba en los campos de aviación estadounidenses nos lo da el mismo Pershing en sus memorias, cuando describe el estupor que experimentó junto al general británico Trenchard, durante una visita a un campo, en julio de 1917: "En las pocas horas trascurridas en el campo, asistimos a las más variadas y sorprendentes maniobras aviatorias. En el campo, superpoblado de aparatos de todos los modelos, reinaba un incomparable espíritu combativo. Con cada partida de aviones hacia las líneas enemigas, parecía que cada uno de los que quedaban sentía fastidio por no poder ocupar ese puesto a bordo". Y agregaba Pershing: "El mismo Trenchard, hábil piloto, estaba entre los más fervientes admiradores del arma aérea: uno de los puntos sobre los que insistía especialmente era la necesidad de intensificar los bombardeos con aviones".

Entre las primeras medidas tomadas por Pershing, estuvo la de ponerse de acuerdo con los aliados acerca del adiestramiento de un conveniente número de pilotos, seleccionados entre los oficiales más capaces de las varias especialidades del ejército. De esta manera, los estadounidenses contaban con poder hacer frente a las primeras y urgentes necesidades del conflicto.

En el frente italiano

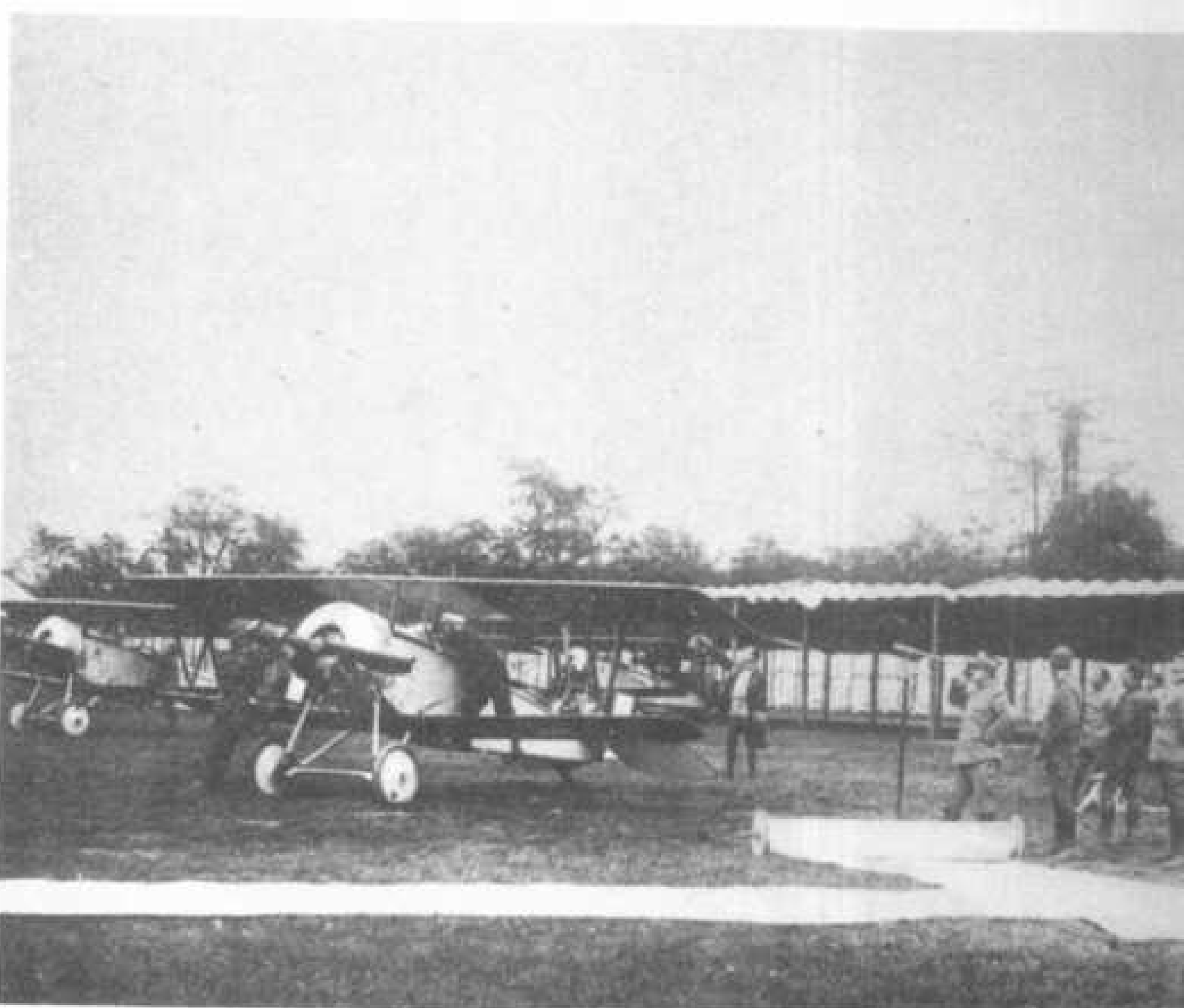
En el trascurso de 1916 y a comienzos de 1917, la aviación italiana se había consolidado lentamente. Se habían eliminado los aviones más viejos, disuelto las escuadrillas de Blériot y se brindó un especial cuidado a las tres especialidades en las que estaba subdividiéndose la aviación militar. En la relativa estabilidad del frente, se había dado prioridad a la organización de los aviones de reconocimiento y de artillería. Este trabajo demostró ser invalorable en el período de las muchas batallas de Isonzo (que fueron doce en total y culminaron con la fatal batalla de octubre de 1917) que exigieron continuamente una fuerte preparación de la artillería. Además, y con ayuda de los franceses, se había introducido en el frente italiano la costumbre de fotografiar cada vez más frecuentemente las posiciones enemigas para crear un sistema de mapas constantemente actualizado que facilitara tanto los disparos de la artillería como los contraataques de la infantería.

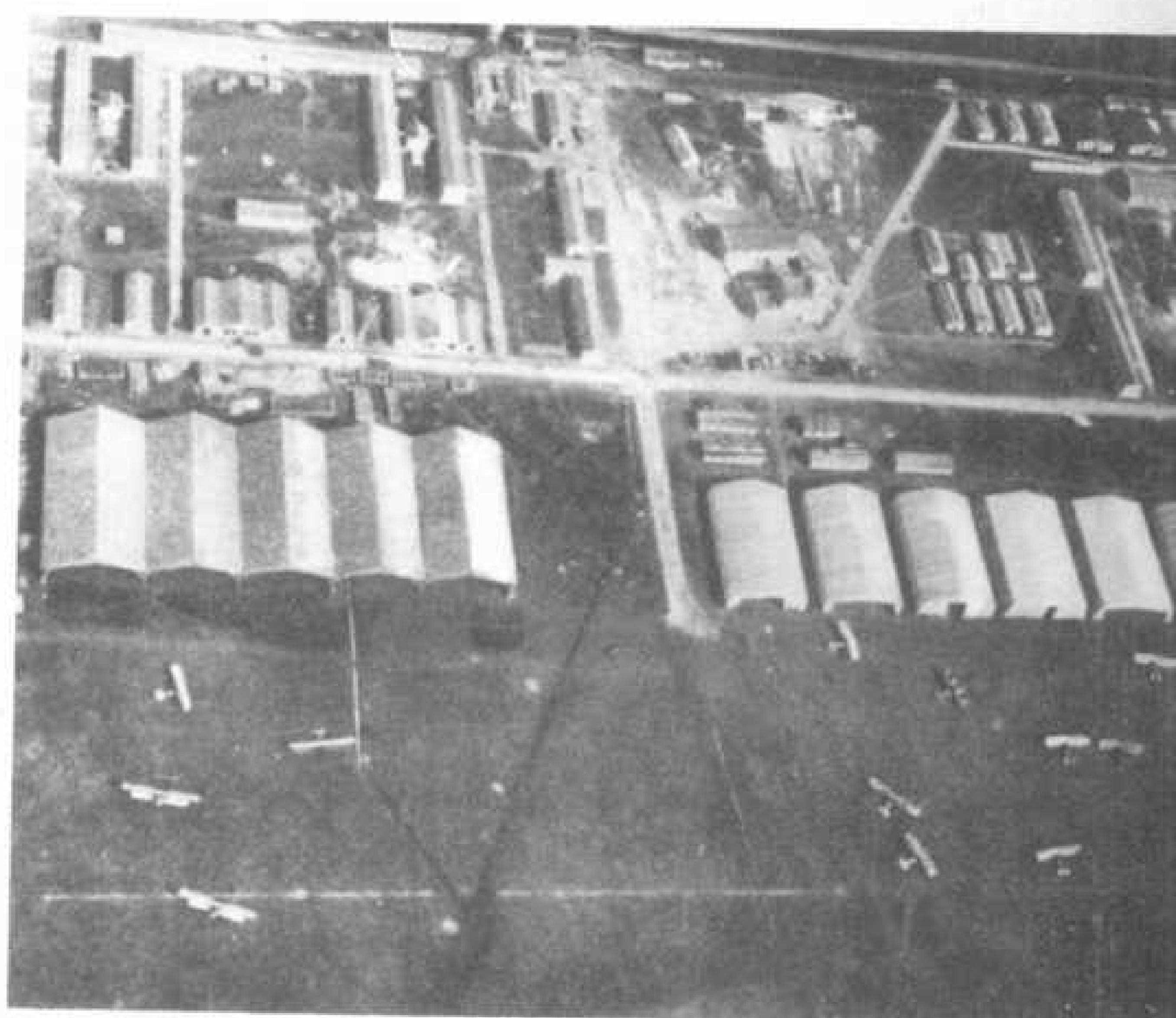
Gracias a las experiencias de Guillermo Marconi, se montaron estaciones radiotelegráficas sobre muchos aeroplanos que operaban solamente en tres o cuatro frecuencias. Por lo tanto, se pusieron en uso cronómetros especiales con los cuadrantes divididos en cuatro secciones diferenciadas por igual número de



Una escuadrilla de biplanos alemanes Albatros D (a la izquierda) sobre un aeropuerto del frente italiano.
Abajo: un trimotor Caproni accidentado, hallado por los alemanes en Campoformido, Údine (Museo Caproni de Taliedo).
A la derecha, en orden descendente: el as de la aviación italiana Giannino Ancillotto de regreso tras haber abatido a un "draken"; sobre las alas del avión pueden verse los restos de tela del globo enemigo (Fototeca Histórica Nacional).
Centro: una escuadrilla de Nieuport italianos se prepara para la partida. Margen inferior: la base aérea italiana de Marcon



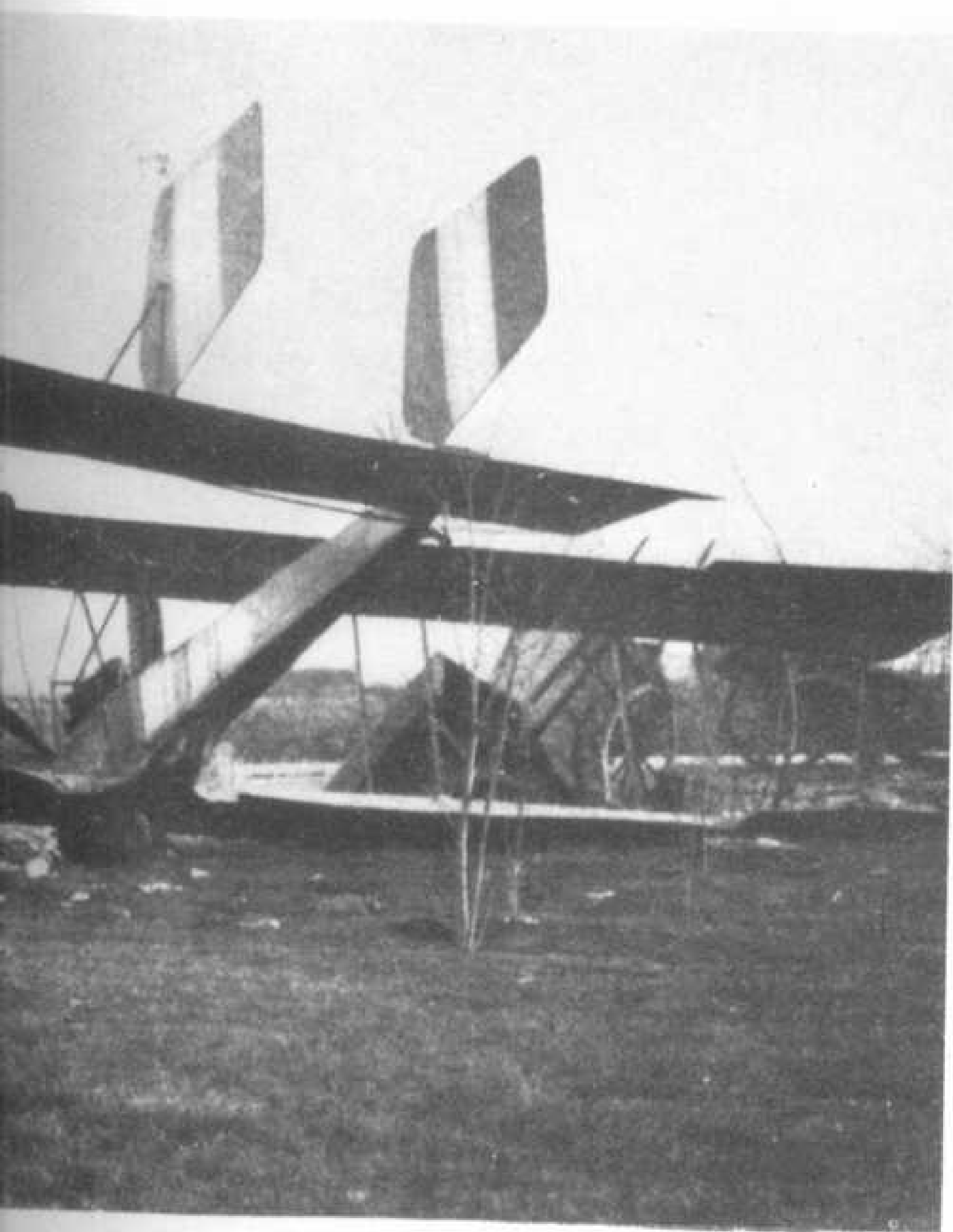




colores. Antes del decolaje, los observadores de una escuadrilla equis sincronizaban los cronómetros: cada uno podía trasmitir de esta forma solamente durante los 15 segundos en los que la aguja del cronómetro se hallaba sobre su propio color, evitando interferencias con las otras máquinas de la escuadrilla.

También se dio especial cuidado a las comunicaciones entre los aeroplanos y la infantería; se establecieron disposiciones para reconocer las posiciones de la infantería italiana durante los ataques, tomando como ejemplo cuanto habían hecho los alemanes en el frente occidental. El uso de telas de señalamiento, que eran extendidas sobre el terreno por pocos minutos (para evitar que las señales fueran utilizadas en beneficio de los aviones enemigos), se introdujo en el trascurso de 1916.

También en ese año, para hacer frente a las incursiones austríacas sobre las ciudades vénetas —que eran cada vez más frecuentes— se constituyeron las dos primeras escuadrillas de caza equipadas con biplanos Nieuport, suministrados por Francia. Las dos escuadrillas, acantonadas cerca de Údine y Aquileia, fueron el núcleo inicial de futuras formaciones, mucho más nutridas tanto en aviones como pilotos.

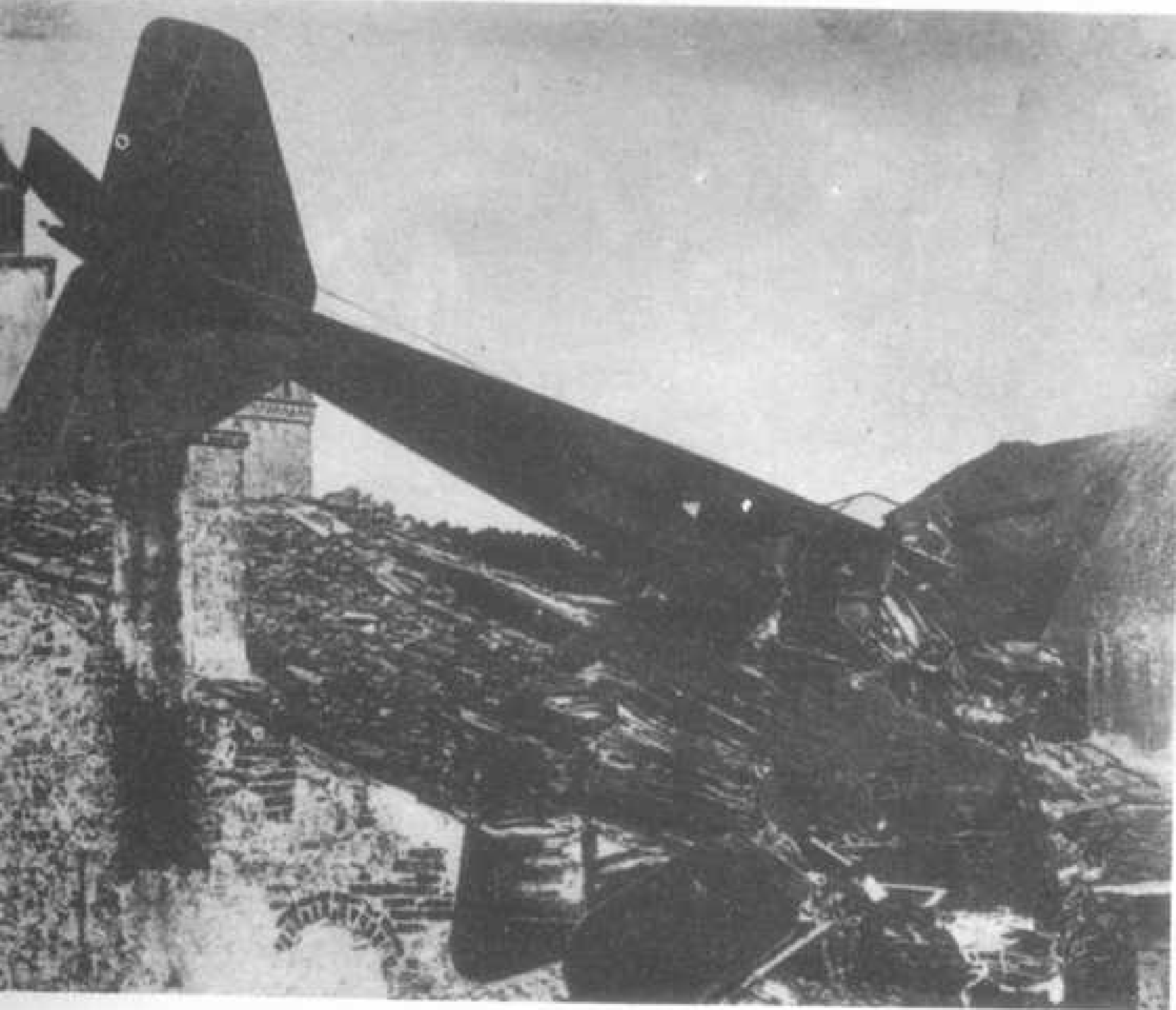


Supremacía aérea

El proceso de reorganización condujo rápidamente a los aviones italianos a conquistar la supremacía aérea sobre los austríacos. Si bien estos últimos continuaron realizando veloces acciones de bombardeo utilizando los nuevos bimotores Brandenburg C.1, aparecidos hacia fines de 1916, la aviación italiana no demoró en superar esta diferencia, muy especialmente gracias a la cantidad de aeroplanos de los que podía comenzar a disponer.

En la batalla, esta superioridad se concretó en el trascurso de los sangrientos combates que se desencadenaron en la primavera y el verano de 1917. En aquellos días, los aeroplanos italianos comenzaron a atacar con bombas y ametralladoras las primeras líneas austrohúngaras, desarrollando un invalorable trabajo de apoyo y cobertura de la infantería. En el diario de un oficial austríaco de aquel entonces, puede leerse lo siguiente: "...Continuaba avanzando con mis hombres hacia la primera línea que peligraba" (el oficial se refería a las acciones del 24 de mayo, en el escenario de la décima batalla del Isonzo), "cuando fuimos avistados por un grupo importante de aviones italianos. Lo que sucedió entonces es difícil de describir. Los pocos que entre nosotros habían podido conservar su sangre fría hasta ese momento, perdieron —también ellos— la cabeza. Los aeroplanos bajaban a alturas bajísimas, a veces a menos de cien metros, ametrallándonos sin tregua y lanzando bombas de todo calibre".

Pero mucho más imponente fue la participación de los aeroplanos en la onceava batalla del Isonzo (también llamada batalla de Bainsizza) que se desarrolló entre el 19 y el 28 de agosto de 1917. Fue una batalla desafortunada puesto que las fuerzas italianas no lograron desmembrar el frente austríaco de Venezia Giulia, sólidamente anclado en la región del Carso, pero allí se vio por primera vez a la aviación italiana utilizada masivamente. Cada día de esa batalla, se lanzaron contra las líneas austro-húngaras no menos de 225 aparatos, entre bombarderos de reconocimiento y cazas. Además, dos dirigibles de la marina actuaron en apoyo de estos aviones, realizando acciones de profundidad. En estas incursiones, los aviones y los dirigibles italianos lanzaron en total más de 125 toneladas de bombas, lo que equivale a un promedio de 12500 kilos por día, promedio más que interesante si consideramos la reducida extensión del frente y la capacidad de carga de los aviones de la época. Pero indudablemente el resultado más importante fue la demostración de la absoluta supremacía aérea conquistada por los aeroplanos italianos; una supremacía tan evidente que los austríacos se vieron obligados a reforzar el armamento antiaéreo de la zona, trasfiriéndole apresuradamente cañones y ametralladoras que se habían hecho



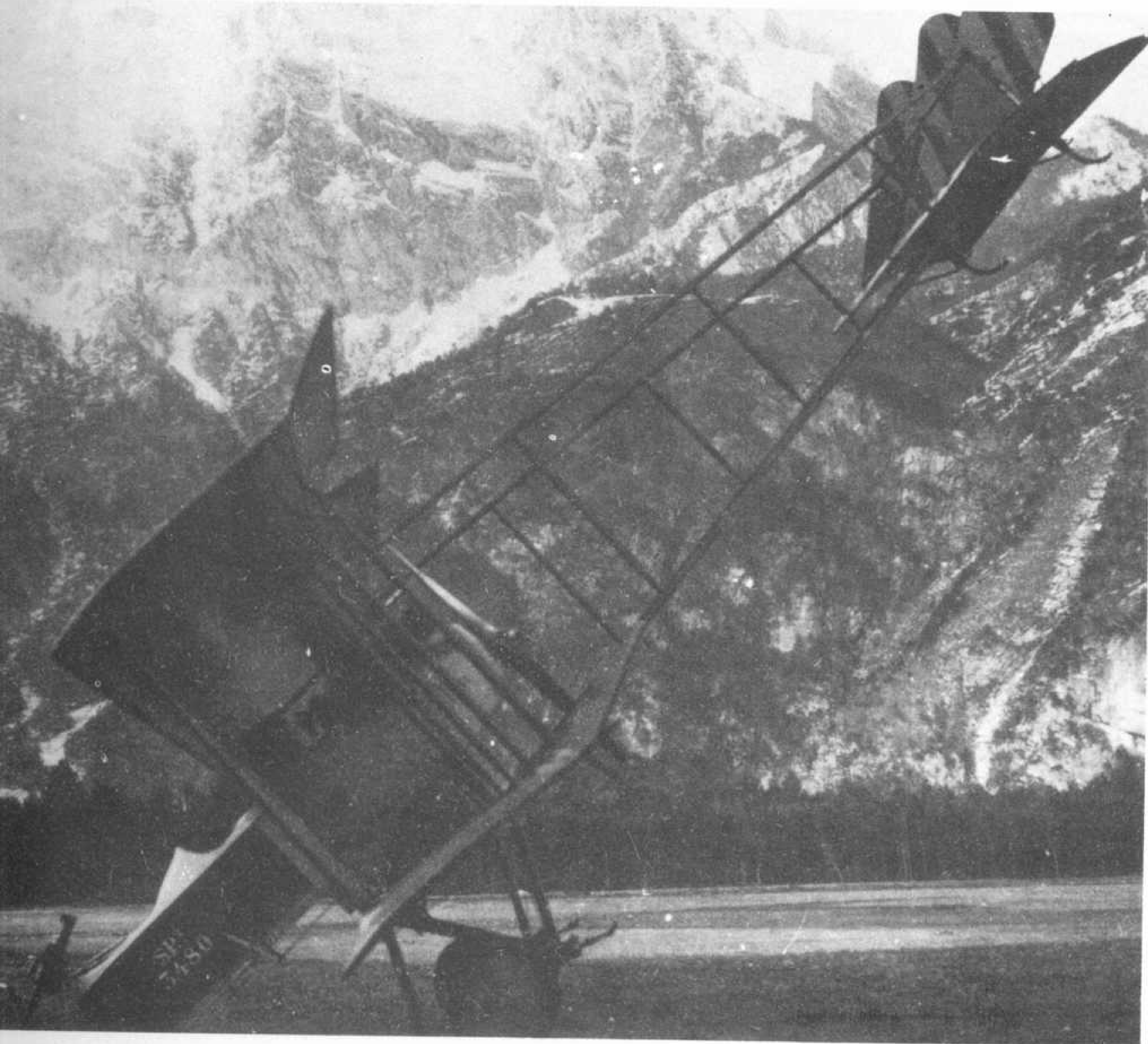
Un avión austríaco que se precipitó sobre la iglesia de Crespanon (al costado).
Al centro: dos aviadores austríacos de regreso de un vuelo de reconocimiento (Foto Marka).
Abajo: un SIA SP-3, biplano italiano de reconocimiento accidentado en un aterrizaje en Lavaredo



traer del frente oriental, donde la presión rusa había cesado.

La aviación en Caporetto

La posibilidad de retirar hombres y materiales del frente oriental, sugirió a los Imperios Centrales la idea de realizar una gran expedición ofensiva contra Italia, como para eliminar definitivamente de la escena bélica —tras Rusia y Rumania— a otro beligerante de la Alianza. El alto comando italiano había subvalorado el peligro y a pesar de que el 21 de octubre, desertores bohemios habían informado a los italianos fehacientemente acerca de lo que estaba preparándose, el ataque que se desencadenó el 24 tomó a las formaciones italianas totalmente por sorpresa. Y una parte relevante de este factor sorpresa fue el resultado directo del extremo cuidado con el que los austro-alemanes realizaron sus movimientos de tropas y materiales, siempre por la noche y ocultándose cuidadosamente durante el día para evitar el peligro del reconocimiento aéreo del enemigo. El resultado de esta preparación trajo, para los italianos, la desastrosa retirada de Caporetto. La rapidez de la retirada italiana provocó graves pérdidas en el parque aeronáutico. Muchos aviones fueron capturados intactos por los austríacos porque incluso había faltado el tiempo necesario para incendiarlos. Pero incluso allí donde fue posible evacuar los aeropuertos ubicados detrás de las líneas, casi todo el equipo accesorio (a veces de gran valor, como talleres, aparatos fotográficos, etcétera) fue dejado a disposición del enemigo. La iniciativa de algunos pilotos logró salvar algunas de las máquinas. Así, el as de caza italiana, Francesco Baracca, logró evacuar su propio aeroplano al trasportarlo desmontado en un tanque.



A pesar de todo, no dejó de haber acciones brillantes de algunos aviadores, quienes, aunque privados de toda directiva, decolaron para atacar con fuego de metralla a vuelo rasante las veloces columnas de ulanos y de Cazadores de los Alpes alemanes que pisaban los talones del desbandado segundo ejército italiano. Pero en su totalidad, el aporte de la aviación faltó casi por completo. Afortunadamente para los italianos, se presentó una situación análoga en la parte enemiga. Tal y como fue muy justamente observado, si los austro-alemanes hubieran podido disponer de la supremacía aérea y muy especialmente de un conveniente número de bombarderos, habrían podido sembrar el pánico y la destrucción sobre las vías de la retirada italiana haciendo que la derrota asumiera proporciones impresionantes. Sin embargo, esto no ocurrió y la falta de una aviación fuerte perjudicó definitivamente las posibilidades de los Imperios Centrales de resolver el conflicto con Italia.

La nueva línea de defensa del ejército italiano, que seguía el curso del río Piave, constituyó finalmente el nuevo frente sobre el cual se lanzó hasta agotarse el poder ofensivo de los austro-alemanes.

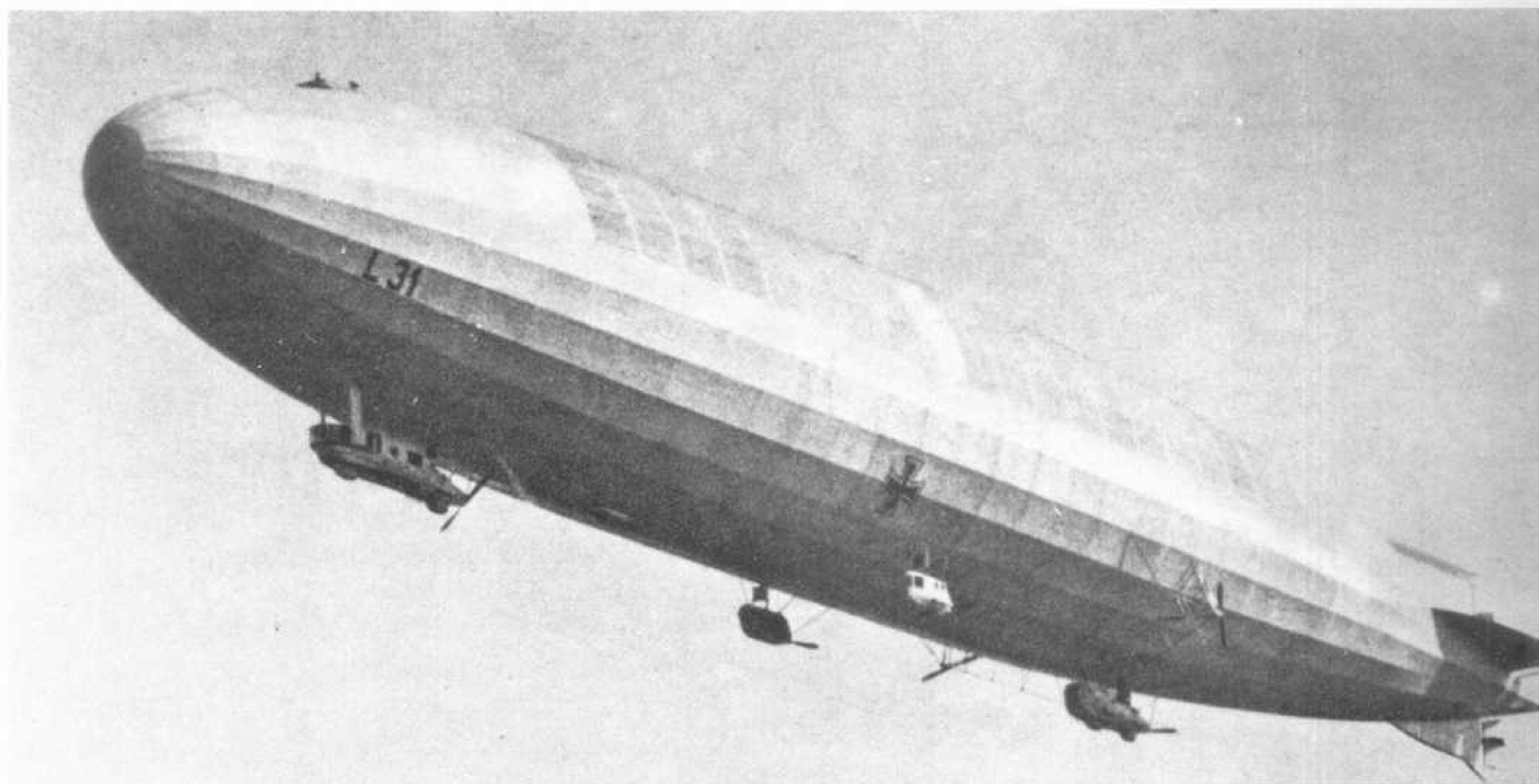
Abajo (margen superior) El dirigible LZ.31 de la marina alemana.
Las aeronaves de la serie "30" contaban con una capacidad de 56.000 metros cúbicos (Museo Caproni de Taliedo).
Abajo (margen inferior) William Leefe Robinson, el primer aviador inglés que logró abatir a un dirigible que sobrevolaba suelo británico (Imperial War Museum)

LAS BATALLAS DE LOS ZEPELÍN

En 1915 los Altos Mandos alemanes aún creían en el poder ofensivo de los Zepelín; en 1916 y muy especialmente en la segunda mitad de ese año, esa fe había declinado notablemente; en 1917, el Estado Mayor del Ejército decretó la disolución de esa flota de aeronaves y solamente las de la marina continuaron en servicio. Pero estas últimas siguieron batiéndose denodadamente hasta el 11 de agosto de 1918, día en que el teniente piloto Culley abatió el Zepelín LZ.53 con un Sopwith Camel. La insistencia con la que la marina siguió empleando aeronaves —incluso éstas demostraron que habían sido superadas— ha sido atribuida al comandante Strasser: "un soldado duro y decidido" según algunos, y/o un auténtico "genio del mal" según otros. Una cosa sí es muy cierta, y es que su insistencia y decisión en lanzar aeronaves constantemente sobre Gran Bretaña le costó sumas enormes y preciosas vidas a su país y también —y esto es lo peor de todo— varios centenares de vidas de civiles que fueron muertos por las bombas lanzadas sobre el territorio inglés.

Strasser se encontró enfrentado a dos temibles enemigos: el irreductible orgullo británico —que no aceptaba que los dirigibles alemanes siguieran sobrevolando Inglaterra impunemente—, y el mal tiempo —tan frecuente— del mar del Norte. Estos dos factores fueron la causa de la pérdida de muchas aeronaves y de la desaparición definitiva de los Zepelín. Pero si bien se podía enfrentar al mal tiempo y, tomando las necesarias precauciones, evitarlo e incluso huir de él, no era posible eludir a los ingleses, quienes cada vez se hacían más expertos en la caza de dirigibles alemanes.

En 1915, el valeroso piloto Reginald Warneford abatió el primer Zepelín, y desde entonces los ingleses no dejaron de elaborar nuevos métodos de defensa. Habían incrementado notablemente sobre todo la interceptación nocturna, a pesar de los graves riesgos que corrían los pilotos al levantar vuelo en plena oscuridad. La noche del 31 de enero al 1º de febrero de 1916, los ingleses lograron un verdadero record negativo cuando enviaron quince aviones de caza a enfrentarse con nueve zepelines que realizaban incursiones en los "Midlands". A su regreso —debido a dificultades relacionadas con el aterrizaje— once de estos aviones se destruyeron, provocando la muerte de tres pilotos. Los dirigibles ganaban sus batallas sin siquiera disparar, ya que en la práctica no había incursión de estos últimos que no provocara penosas pérdidas de máquinas y vidas de los pilotos de los cazas nocturnos.



La moral de las tripulaciones de dirigibles se mantuvo bien alta aun en 1915 y lo seguiría estando casi todo el año siguiente. Estaban convencidos de que solamente otros dirigibles podrían enfrentarlos con éxito, pero como los ingleses contaban con aeronaves de gran altura, este peligro parecía lejano, sumado a que los aviones británicos no resultaban demasiado peligrosos.

La hazaña de Robinson

"Volaba bajo el dirigible, de la popa a la proa a doscientos metros de distancia, disparando una ráfaga de ametralladoras con proyectiles explosivos y rasantes. Pareció no hacer efecto. Me ubiqué en un flanco y disparé otra ráfaga a todo lo largo del dirigible nuevamente sin resultados. Me aposté en la popa y concentré el fuego de un cargador en un solo punto. Apenas había terminado con el cargador cuando desde este punto se propagó un resplandor y en pocos segundos toda la popa estaba en llamas..."

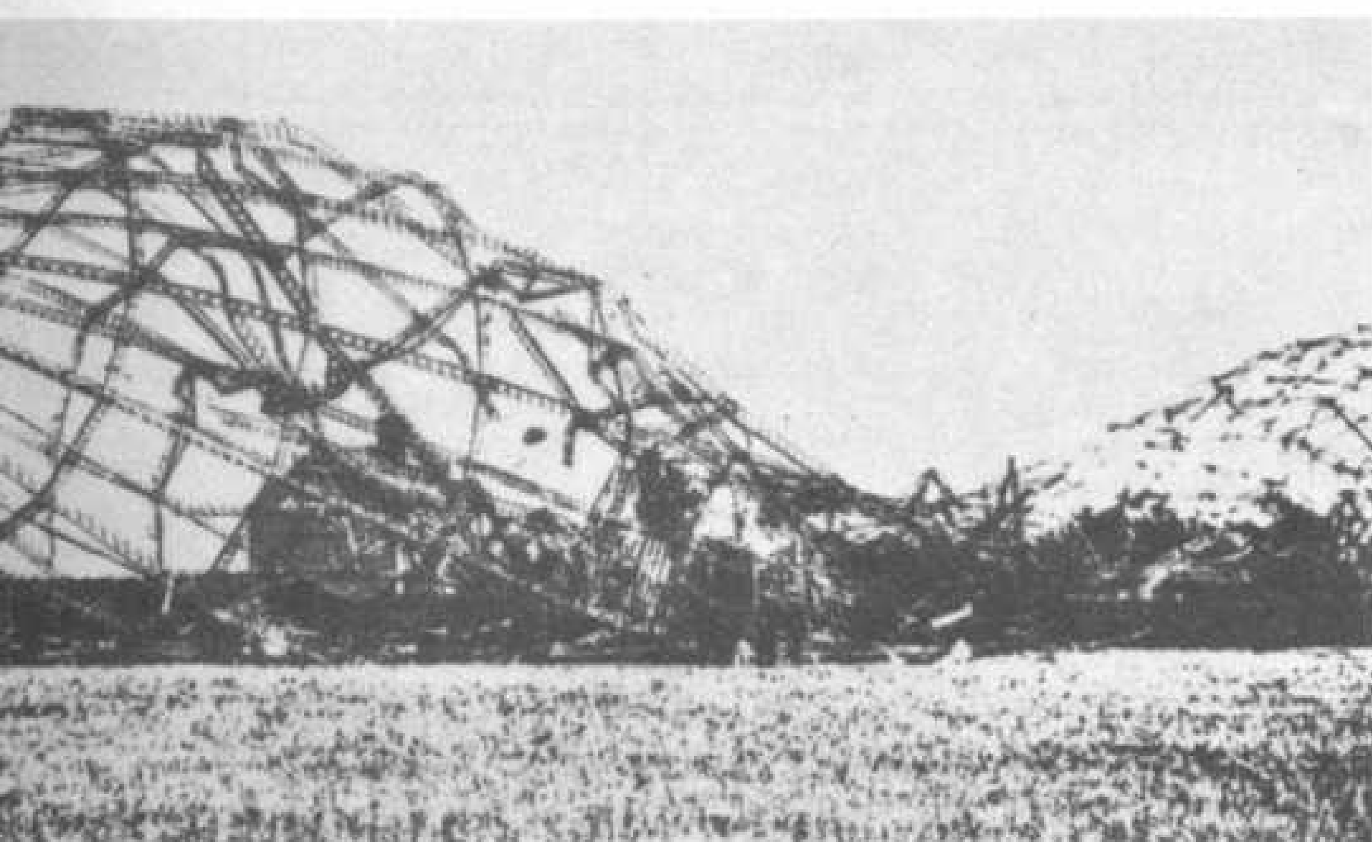
Con estas palabras ilustraba el teniente William Leefe Robinson su informe sobre el abatimiento del Schütte-Lanz SL.11, el primer dirigible alemán destruido sobre suelo británico. Era la noche del 2 de setiembre; una fecha muy significativa para la historia de las incursiones sobre Inglaterra. En efecto, aquella noche Strasser debía demostrar eventualmente la supremacía aérea de los



El dirigible LZ.32, fotografiado en pleno vuelo (al costado) (Museo Caproni de Taliedo). Abajo, primer término: el primer ministro inglés Lloyd George (a la izquierda) entre las estructuras del dirigible LZ.32 que fue abatido sobre el cielo de Londres el 23 de setiembre de 1916 (U.S. Air Force). Al centro: el dirigible LZ.33 abatido el 23 de setiembre (U.S. Air Force)







Tipos de bombas que los dirigibles alemanes lanzaron sobre Londres (abajo); el arma más grande pesaba 1000 kilos y había sido rebautizada "Liebesgaben" (Jarret Collection).
A la derecha: el capitán de fragata Peter Strasser, jefe de la flota de aeronaves de la marina alemana (Imperial War Museum)



alemanes sobre Inglaterra. Había lanzado sobre la isla dieciséis aeronaves, el mayor número que se hubiera reunido jamás para una acción bélica. De éstas, doce naves pertenecían a la marina y cuatro al ejército. El SL.11 pertenecía al ejército que, como consecuencia de este fracaso, se negó a participar en posteriores incursiones sobre Gran Bretaña. Pero Strasser no se dio por vencido, y a pesar de haber perdido en dos accidentes otros dos dirigibles que acabaron destrozados sobre suelo inglés, el 23 de setiembre de 1916 dio la orden de partida a una enésima incursión en la que participaron doce aeronaves, cuatro de ellas pertenecientes al novísimo modelo de 56000 m^3.

También esta incursión concluyó trágicamente, tanto para los habitantes de Londres como para los dirigibles. Muchas bombas cayeron en las calles de la capital británica haciendo blanco sobre edificios, almacenes y depósitos de nafta que estallaron entre llamas. Una bomba cayó sobre un tranvía lleno de gente, causando estragos. Pero dos de los super dirigibles de 56000 m^3 cayeron envueltos en llamas: uno, el LZ.33, fue gravemente dañado desde un principio por una granada de la defensa antiaérea y luego rematado con disparos de ametralladora por el teniente Brandon, quien volando entre las nubes y las explosiones de la artillería antiaérea, se encontró de improviso con el Zepelín. Los disparos de Brandon agujerearon el revestimiento de la aeronave que, para suerte de sus ocupantes, no se incendió, pero de todos modos acabó por tierra, haciéndose pedazos. Todos los miembros de la tripulación fueron capturados. El otro super dirigible, el LZ.32, fue atacado por el teniente Sowrey, quien piloteaba un BE.2c; Sowrey descargó tres cargadores en el vientre del coloso antes de verlo incendiarse y precipitarse a tierra. Aterrizó aterido debido al frío que debió soportar en la alta cota a la que tuvo que ascender. Ninguno de los tripulantes del LZ.32 se salvó. En medio de la estructura retorcida los hombres del Servicio de Inteligencia inglés encontraron intacto el código de mensajes de la marina alemana. Esto significó una doble victoria para Sowrey.

Strasser no se arredra

Sin preocuparse en absoluto por la pérdida de dos de sus mejores aeronaves, el comandante Strasser siguió ordenando como hasta entonces nuevas incursiones sobre Inglaterra. Aquellos que lo trataron durante ese período sostienen que el jefe de las aeronaves no quería resignarse a suspender los ataques: estaba convencido de que sólo los grandes "Zepelín" podían abatir a la potencia británica. Una convicción cada vez más pasible de consecuencias funestas.

El 1º de octubre de 1916, en el transcurso de un ataque realizado por once aeronaves, se destruyó el LZ.31. No se salvó ni un miembro de la tripulación, en la que estaba incluido el hombre de más confianza de Strasser, el comandante Heinrich Mathy. El Zepelín, una de las más modernas aeronaves en línea de Alemania en ese período, fue atacado por un BE.2c piloteado por el teniente W.J. Tempest (quien sería muerto en Francia en 1917). Tempest vivió momentos pavorosos, pues atacó al dirigible desde abajo con proyectiles explosivos e incendiarios, hasta que —según sus palabras— lo vio "iluminarse de rojo intermitente como si fuera un farol chino". Un momento después, Tempest picaba desesperadamente hacia abajo, tratando de huir de la masa incendiada de la aeronave que descendía velozmente hacia él. Se salvó por milagro, pero estaba tan descontrolado que hizo un aterrizaje muy difícil y se hirió duramente en la cabeza.

Las pérdidas de aeronaves ya comen-






Al costado, podemos ver al capitán Mathy —comandante del LZ.31— y al teniente Tempest (El dirigible LZ.31 fue abatido sobre Inglaterra por el capitán Tempest el 1º de octubre de 1916) (Imperial War Museum). Abajo, derecha: el LZ.49, que fue arrojado a tierra, por el viento, el 20 de octubre de 1917, en territorio francés (U.S. Air Force). En el centro de la página: el hangar doble de Ahlhorn tal como podía ser observado —rodeado de la niebla invernal— desde los dirigibles alemanes a su regreso (Museo Caproni de Taliedo)

zaban a resultar una pesada carga: el 27 de noviembre, en el trascurso de una incursión de diez "Zepelín" sobre los "Midlands", fueron atacados por los cazas y destruidos el LZ.34 y el LZ.21. A bordo del primero estaba Max Dietrich, otro famoso comandante de dirigibles. El 27 de noviembre era el día de su cumpleaños.

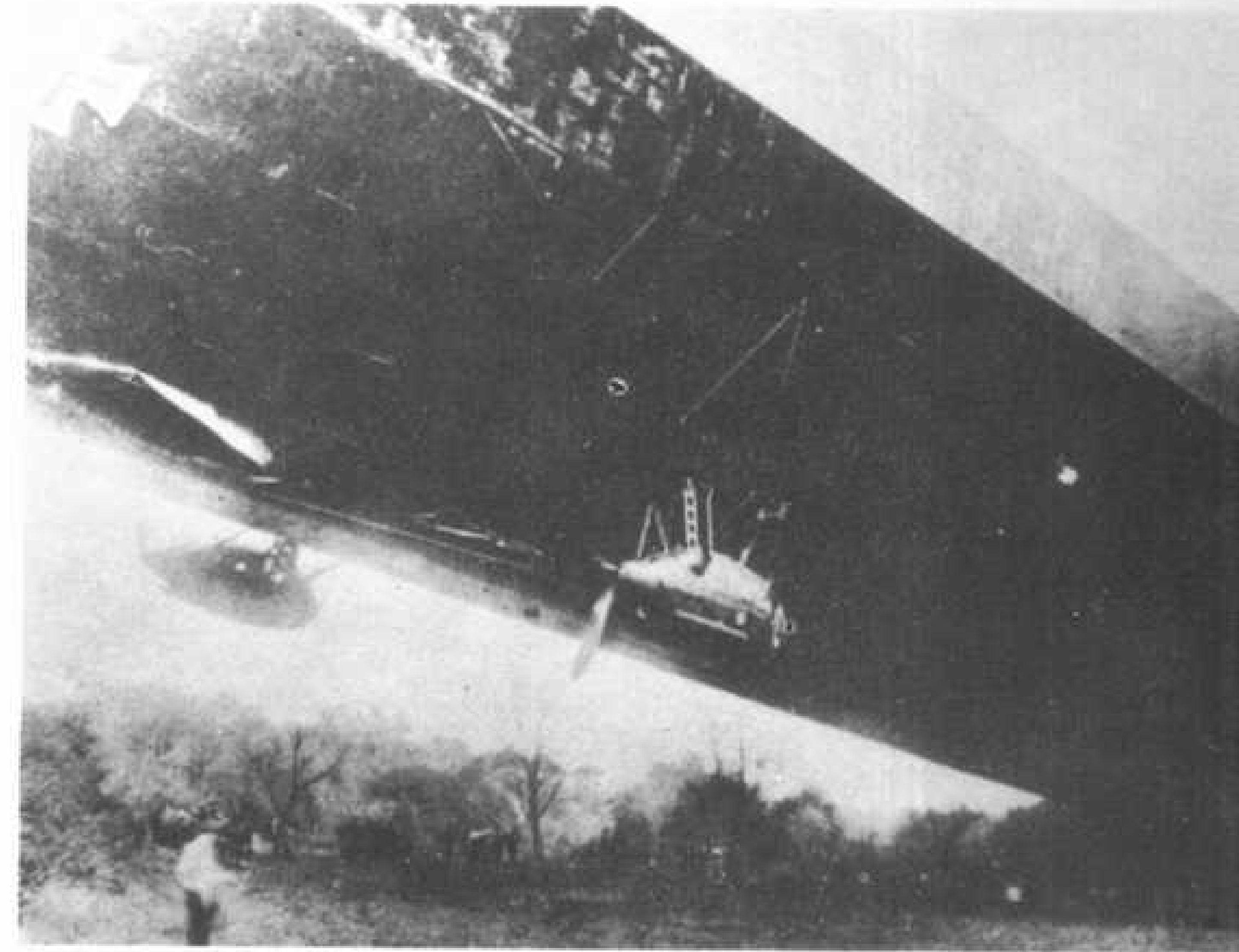
La derrota de los dirigibles

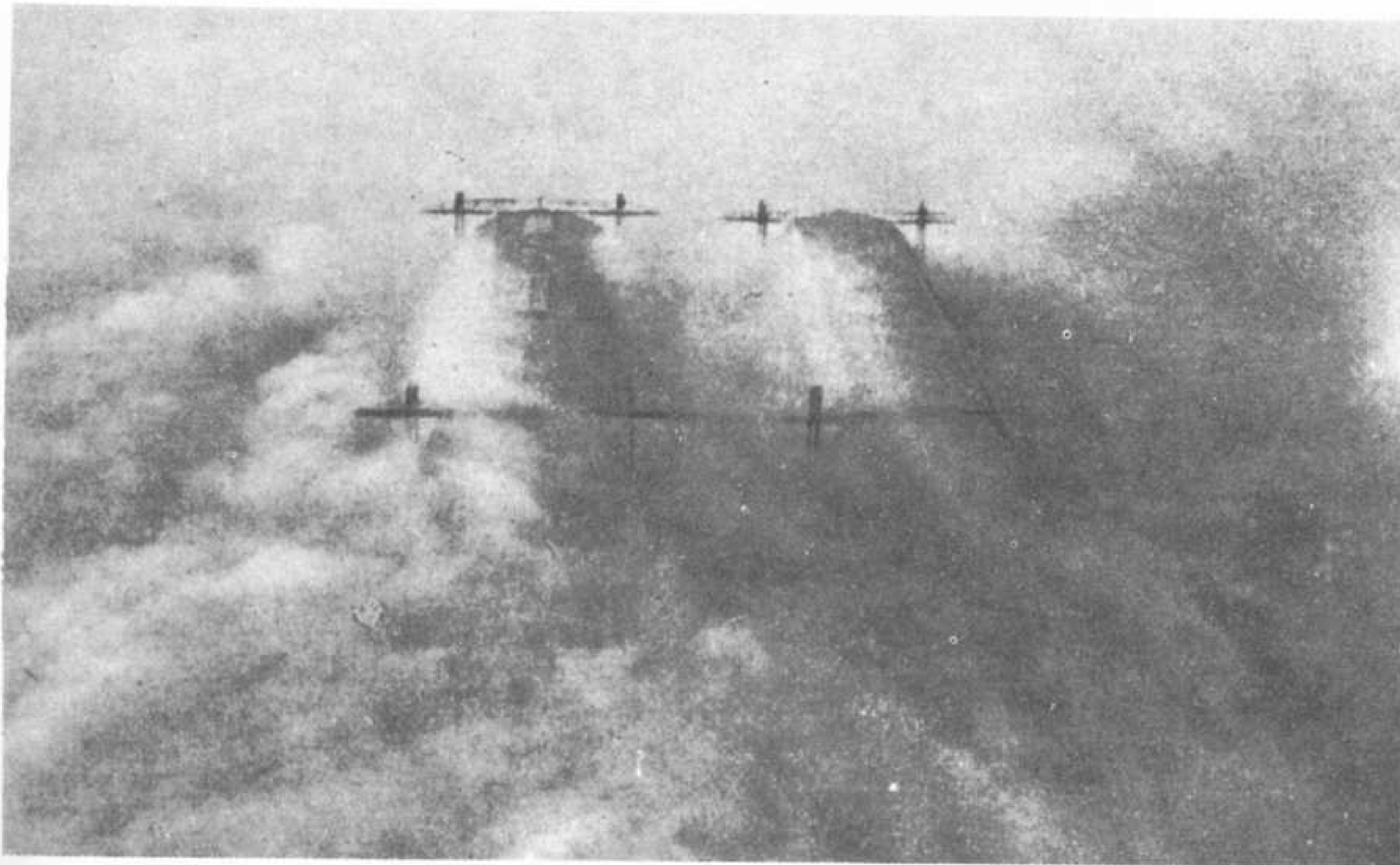
A fines de 1916 el balance era totalmente negativo, y algunos accidentes durante las operaciones de atraque habían empobrecido además a la flota de aeronaves de la marina. Pero Strasser no escuchaba razones, ni siquiera logró hacerle cambiar de idea la comprobación de que los caza nocturnos ingleses ya se encontraban en condiciones de vencer en su enfrentamiento con los dirigibles. Su respuesta fue la realización de un nuevo modelo de Zepelín que podría trepar hasta los 6000 metros de altura, propulsado por motores más potentes y con barquillas aerodinámicas y más livianas. Obviamente, si los dirigibles hubieran podido operar más allá de los 6000 metros, habrían sido invulnerables tanto al fuego antiaéreo como a los caza británicos (en esa época aún no existían aviones que pudieran elevarse hasta los 6000 metros de altura para enfrentar a un dirigible que, por lo demás, estaba muy bien armado).

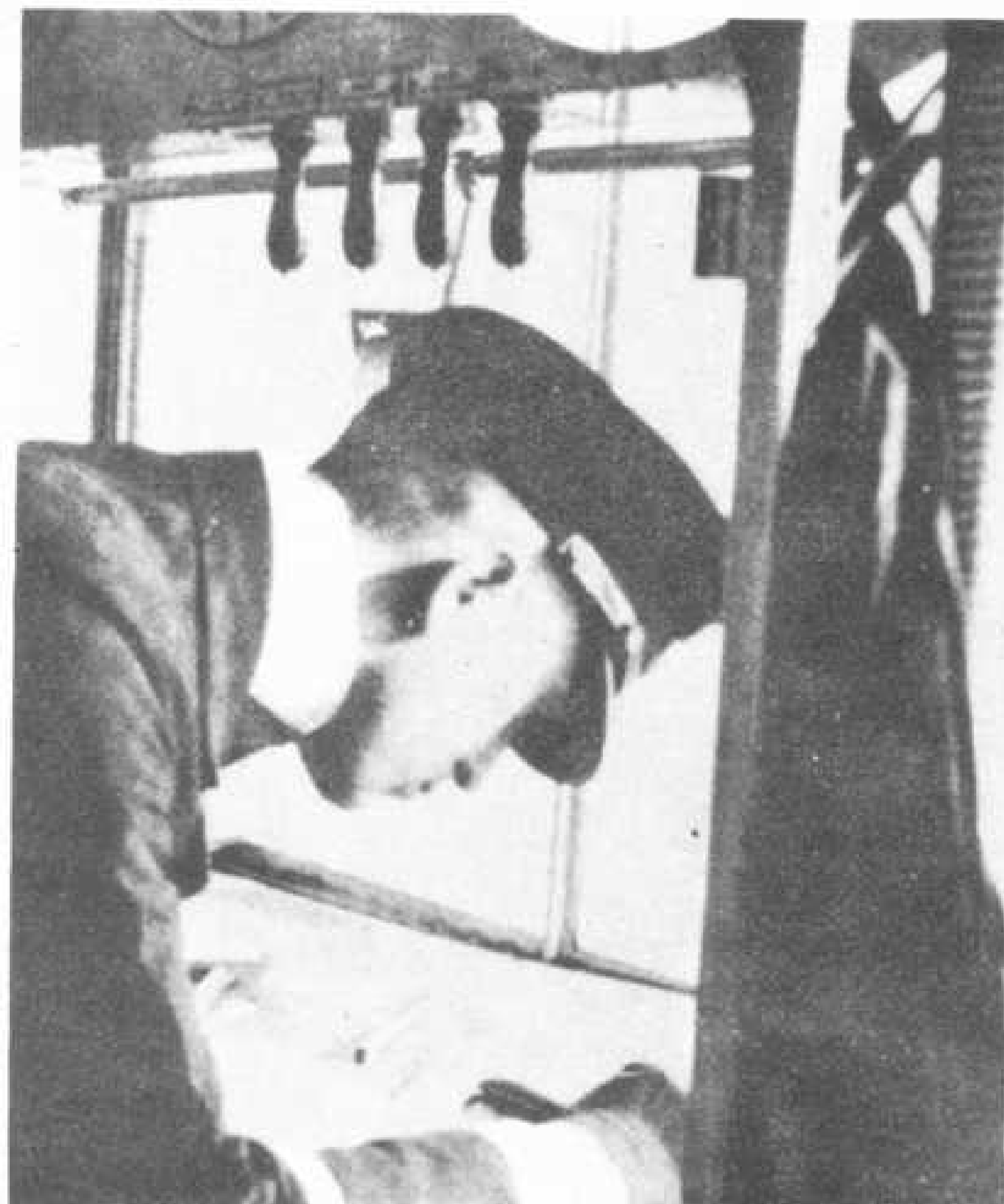
Strasser parecía perseguir una especie de venganza, ahora que su flota de aeronaves disponía de medios tan potentes. Pero los años 1917 y 1918, no obstante la limitada actividad que desarrollaron los nuevos Zepelín, no trajeron más que desastre tras desastre.

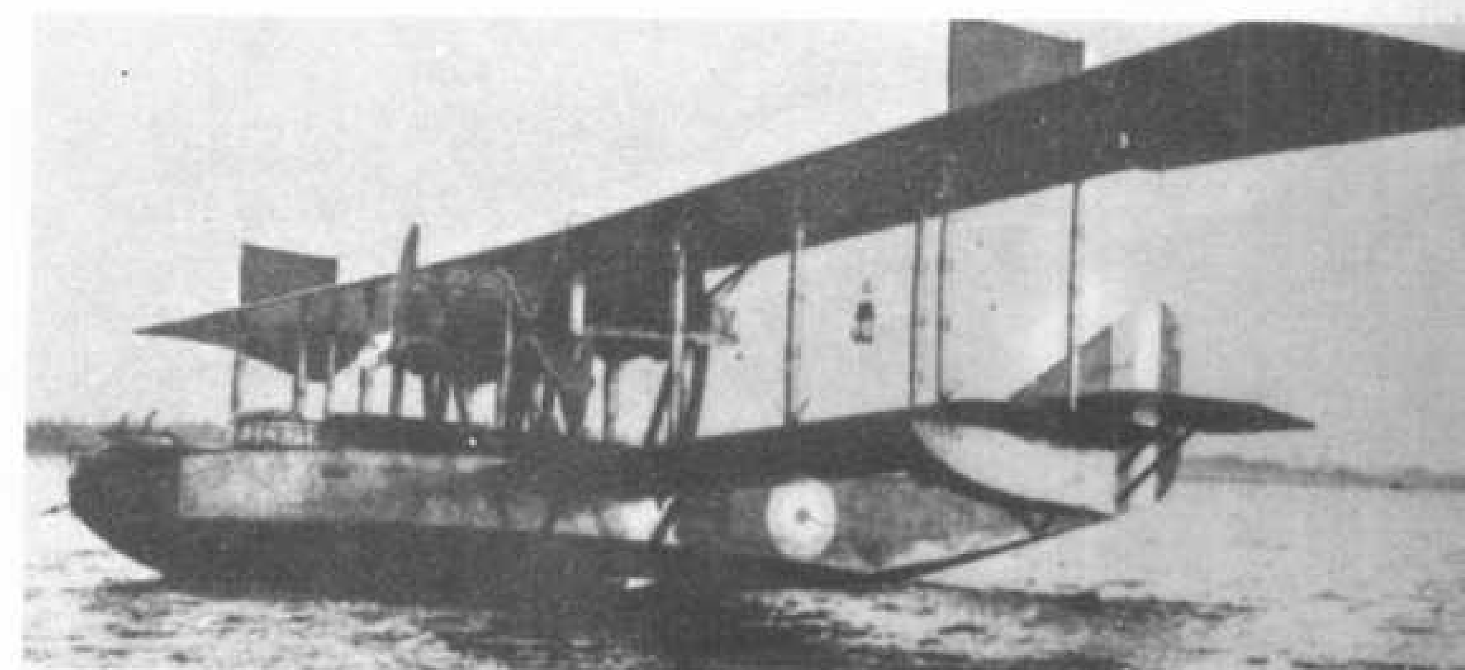
Ante todo, fueron los ingleses quienes tomaron la iniciativa, al emplazar hidroaviones de casco central y unidades de guerra dotadas de catapulta para los aviones de caza del mar del Norte. Así, más de un dirigible alemán fue sorprendido a alturas relativamente bajas y destruido por los aviones. En estas acciones —tanto en las de fines de 1917 como en el trascurso de 1918— se distinguieron los hidroaviones bimotores Felixstowe, armados con siete ametralladoras (dos puestas de a pares y una triple). Pero también un Sopwith "Pup", logró una victoria, al ser catapultado desde el crucero "Yarmouth". El dirigible incendiado fue el LZ.23.

En aquellos casos donde no se encontraron con los ingleses, tuvieron mal tiempo. Desde este punto de vista, la fecha del 19 de octubre de 1917 quedó registrada como un día negro para las aeronaves alemanas. Una flota de once "Zepelín" totalmente cubierta por nubes bajas cuando ya estaba sobre Ingla-

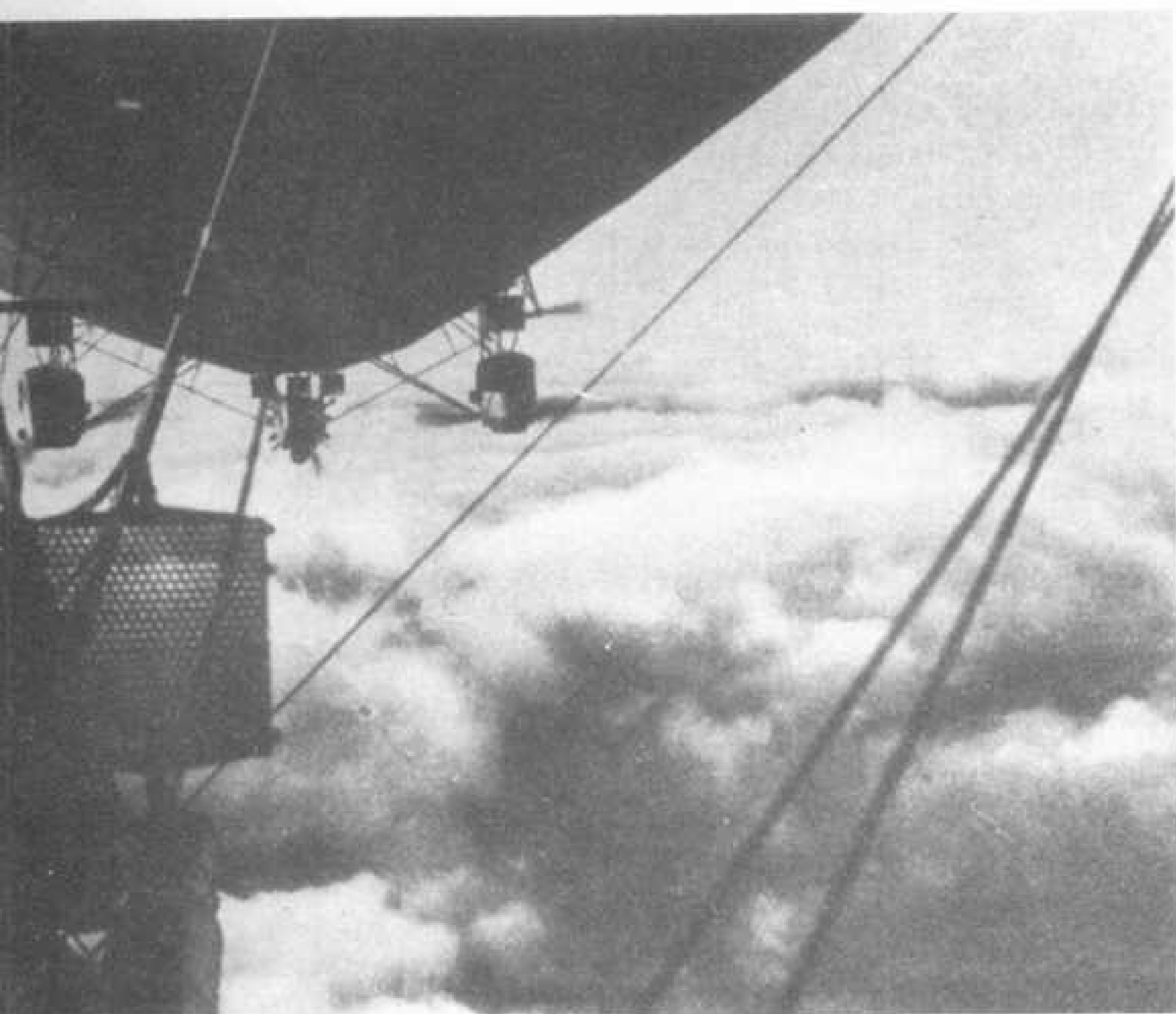




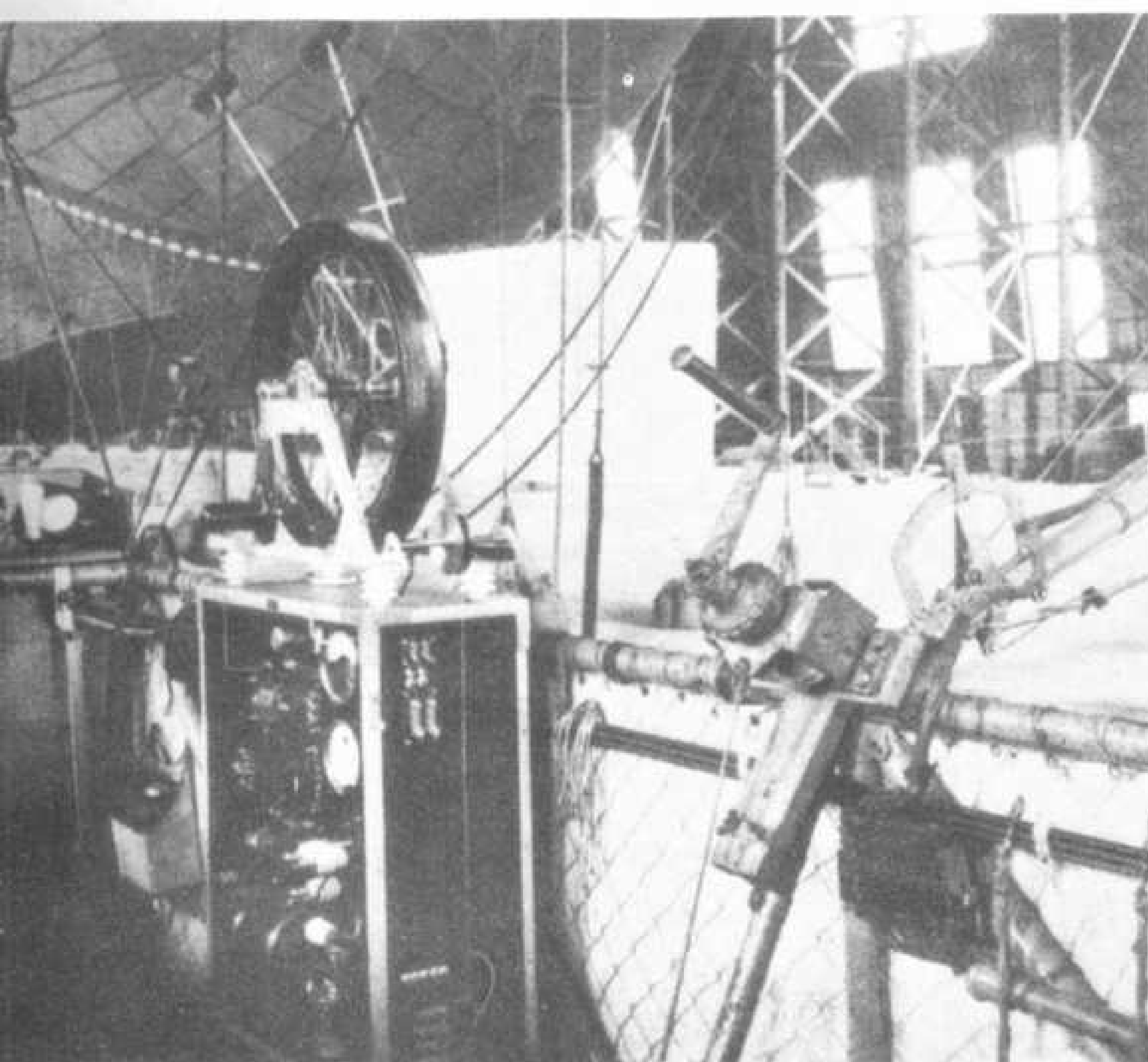




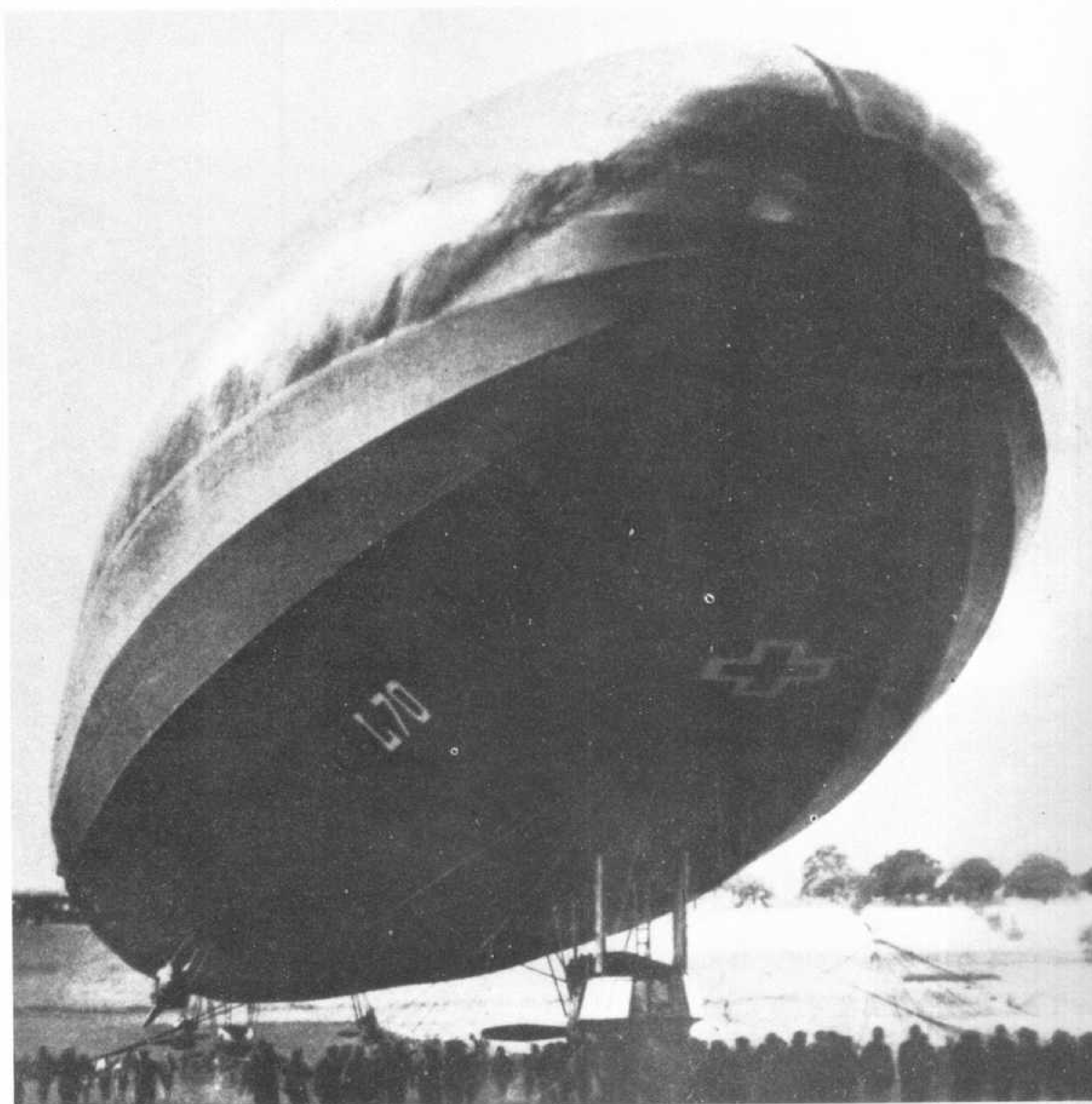
Un comandante de dirigibles alemán frente a su mesa de cartas de navegación confirmando la ruta (a la izquierda). Arriba, derecha: muchos de los golpes más certeros contra los dirigibles fueron mérito de los grandes hidroaviones ingleses Felixstowe. Estos aviones, que patrullaban las costas y el mar del Norte, abatieron a los dirigibles LZ.22, LZ.43 y LZ.62



El dirigible alemán LZ.30 en vuelo sobre las nubes (arriba, a la izquierda). La foto fue tomada desde la barquilla de proa (Museo Caproni de Taliedo).
Abajo a continuación, izquierda: la estación de radio Telefunken, instalada a bordo de un dirigible Schütte-Lanz (Museo Caproni de Taliedo).
Abajo, derecha: la popa del LZ.90 con su puesto defensivo dotado de ametralladora (Museo Caproni de Taliedo).
A la derecha, abajo: el dirigible LZ.70, de 62000 m^3, pintado de negro para huir de la defensa británica en las incursiones nocturnas







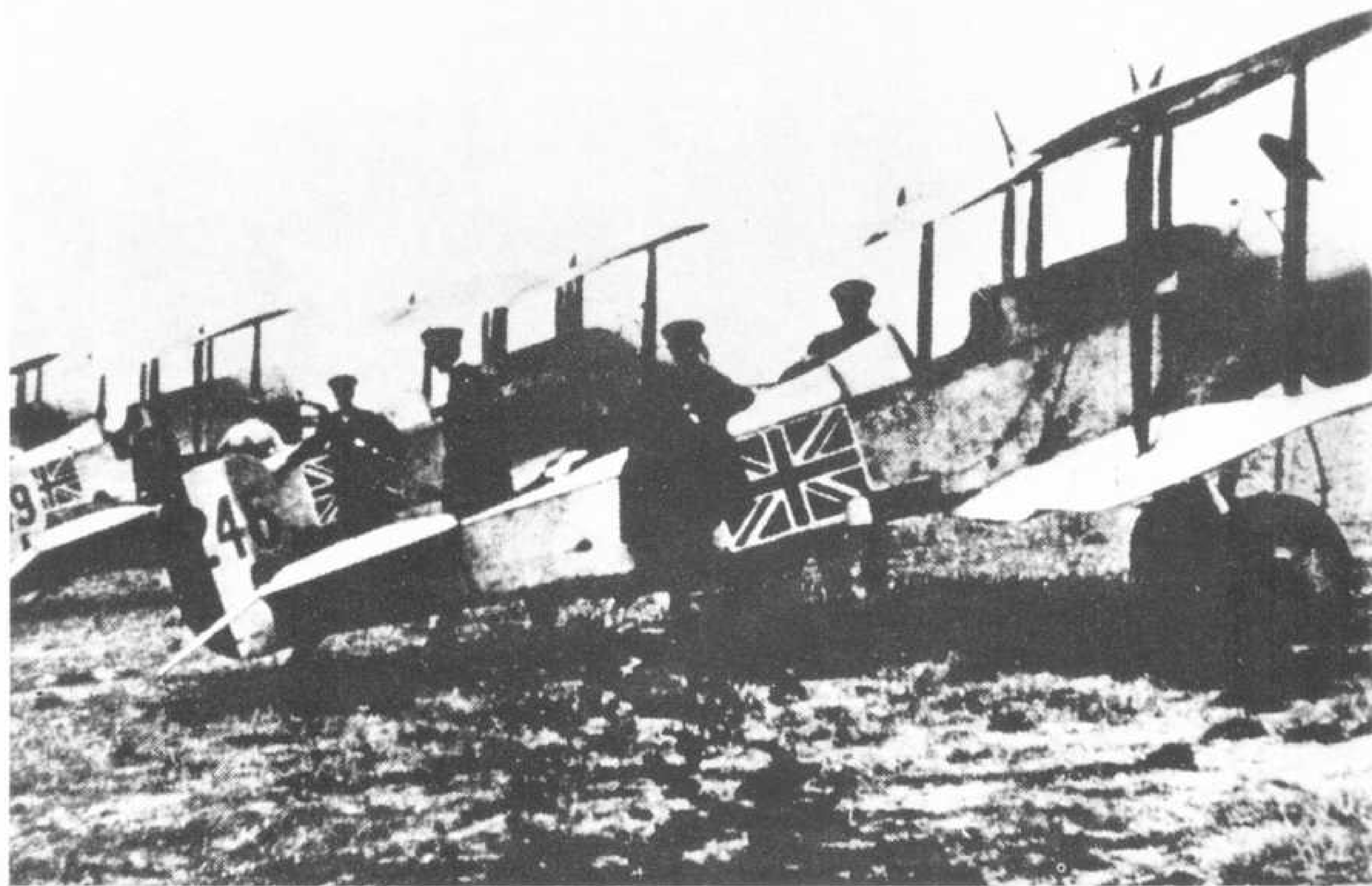
terra, fue virtualmente descompaginada por un violentísimo e imprevisto huracán. Seis de las aeronaves lograron volver a Alemania, pero cinco fueron arrastradas hasta Francia y su tripulación perdió la orientación por completo. Para colmo, algunas de ellas subieron hasta los 7500 metros, altura que provocó desmayos entre los hombres y algunos cuadros de aterimiento debido a la atmósfera extremadamente enrarecida y al intenso frío. Todas ellas se perdieron. Una fue abatida por los aeroplanos franceses de la escuadrilla "Crocodiles", tres descendieron sobre suelo enemigo y una acabó sobre los Alpes. Sólo una de las aeronaves pudo ser destruida por la tripulación, las demás quedaron en manos de los franceses. Algunos miembros de la tripulación —que se arrojaron a tierra aprovechando el choque contra las montañas— lograron salvarse; los demás fueron llevados hasta muy lejos por la envuelta que se elevó y volvió a caer varias veces. Nadie pudo jamás dar razón de su destino.

El 5 de enero de 1918, una explosión accidental en Ahlhorn destruyó cuatro "Zepelín" y un Schütte-Lanz. Finalmente, el 19 de julio de ese mismo año, siete Sopwith Camel lanzados desde el portaaviones "Furious" —realizando el primer ataque de este género en toda la historia de la aviación— atacaron la base de Tondern y destruyeron otros dos grandes "Zepelín".

Ante estas evidencias, Strasser debió darse por vencido. Pero, por el contrario, el testarudo jefe de las aeronaves alemanas estaba impaciente por poner a prueba a su nueva criatura: el LZ.70, un dirigible de más de 62000 m^3, con siete motores de 245 caballos y armado con ametralladoras de 20 milímetros. Según sus constructores, era el primer Zepelín realmente invulnerable: su volumen le permitiría operar por encima de los 6000 metros; su potencia de siete motores le permitiría resistir a los huraca-



Delante de la barquilla del dirigible LZ.107, vemos a un miembro de la tripulación provisto de paracaídas (al costado, izquierda); al fondo, vemos una de las ametralladoras para la defensa lateral (Museo Caproni de Taliedo).
Derecha, abajo, primer término: entre los primeros aviones que utilizaron los ingleses para contener las incursiones de los "Zepelín", figuraron estos Bristol "Scout" que atacaban a las aeronaves con la Lewis de a bordo o con lanzamiento de flechas punzantes (Imperial War Museum).
Segundo término: Un D.H.4 como el que vemos en la foto, fue el que —piloteado por Cadbury y con Leckie como artillero— logró abatir al LZ.70 de Strasser que cayó envuelto en llamas (Archivo Apostolo)



nes; el armamento podría mantener a prudente distancia a los aviones que no obstante todo lo antedicho lograran trepar hasta la altura de la aeronave. Para demostrar toda la fe que depositaba en el LZ.70, Strasser decidió guiar el dirigible al ataque del territorio británico.

La cita de Strasser con la muerte

A las 22 horas del 5 de agosto de 1918, llega un mensaje urgente al aeropuerto británico de Great Yarmouth: "Tres dirigibles alemanes están acercándose a nuestro territorio. ¡Es necesario interceptarlos antes de que se acerquen a la costa!"

Ante la alarma, los pilotos se precipitan a los aviones; dos de ellos se encuentran juntos ante el mismo D.H.4 —un bombardero liviano con una buena capacidad de ascenso— y como no pueden dividirlo en dos, uno se ubica en el puesto del artillero. Extraordinariamente —y más dado el caso de que ambos son pilotos— cada uno de ellos logra abatir un Zepelín. Ellos eran, el mayor Egbert Cadbury y el capitán Robert Leckie.



La acción tiene una historia muy breve. Mientras el D.H.4 toma altura rápidamente, los "Zepelín" se acercan por encima de las nubes, pero no tan alto como Strasser lo había deseado, debido a las malas condiciones atmosféricas. En efecto, vuelan a menos de 5000 metros y no por encima de los 6000. Para colmo, no saben que un incauto mensaje de radio por ellos emitido, ha revelado su presencia a los ingleses. Así, mientras creen acercarse a la costa inglesa sin que nadie los aguarde, en realidad están volando hacia una barrera de doce aeroplanos. Y de pronto, se hallan ante el primero de ellos, el D.H.4 de Cadbury y Leckie que emerge de entre las nubes.

Mientras Cadbury se ubica al costado del LZ.70, Leckie abre el fuego. A la segunda ráfaga, un enorme resplandor se



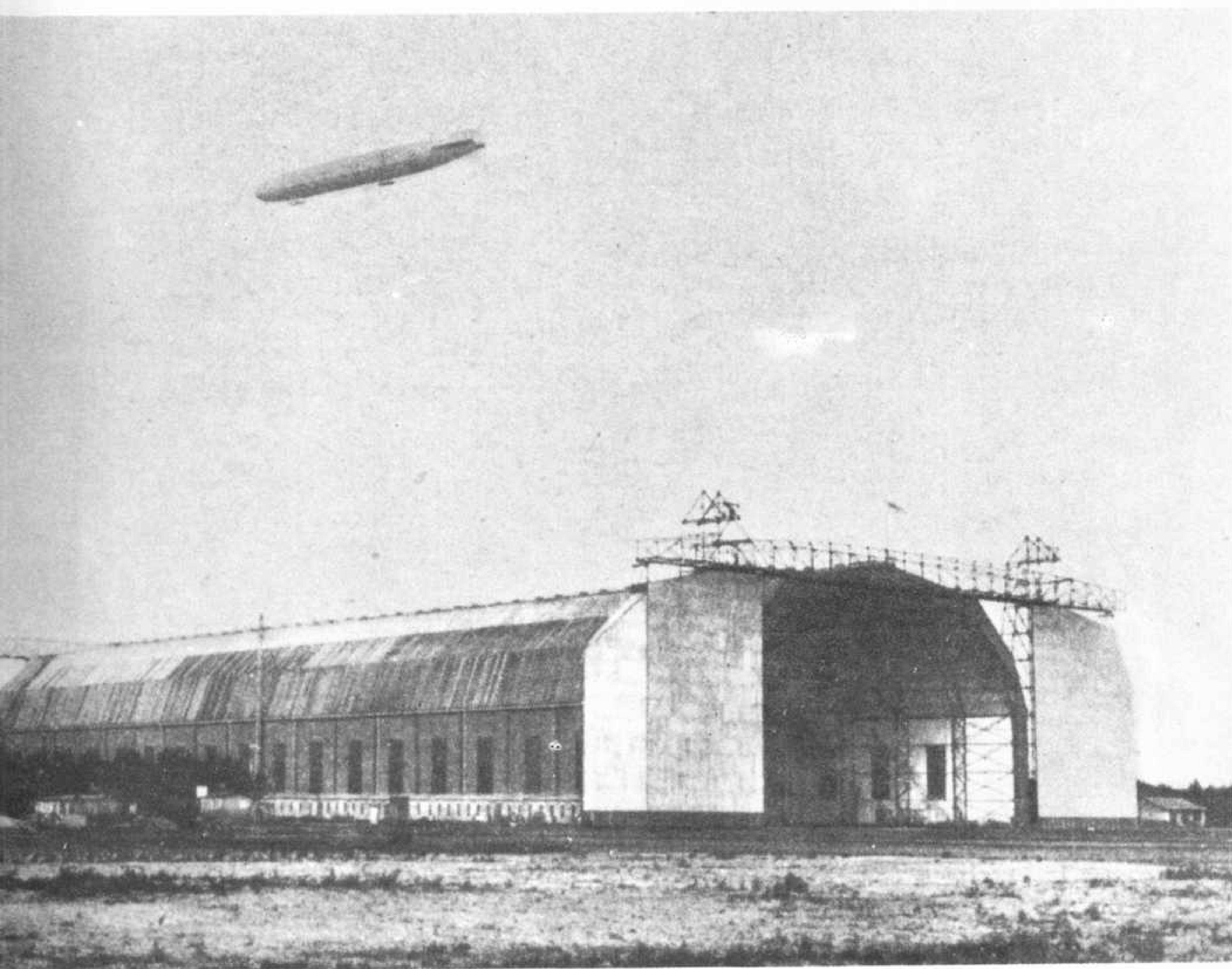
difunde por la gigantesca envoltura que explota de improviso. En esa cruenta llamarada arderán para siempre los locos sueños de Peter Strasser, quien condujo personalmente la más bella de sus aeronaves a su cita con la muerte.

Las otras dos aeronaves regresaron a Alemania. Pero el destino tenía escrito que aún no cayera el telón sobre el último acto de tragedia de los "Zepelín". El epílogo se desarrolló el siguiente 11 de agosto y contó como protagonista con el joven piloto de un Camel: el teniente Stuart D. Culley. Este último se encontraba a bordo de su aparato que estaba montado sobre una barcaza dotada de plataforma. La barcaza era remolcada por un cazatorpederos que exploraba, buscando un dirigible que había sido avistado en la costa holandesa.

Por fin, el dirigible fue interceptado: se trataba del LZ.53 —uno de los sobrevivientes de la última acción de Strasser. Su tripulación no vio al pequeño Sopwith Camel, así como tampoco supuso que un caza británico se encontrara en esa zona. De esta forma, Culley descargó un cargador completo de su Lewis en el vientre de la gran aeronave que se consumió entre llamas. Así fue que cayó el telón final sobre los "Zepelín".

Un Zepelín sobre Nápoles

Mientras Strasser utilizó su flota de aeronaves en sus ataques contra Inglaterra, sólo un Zepelín fue destacado en otro teatro de operaciones. Se trataba del LZ.59 —que tendría que haber reforzado a las tropas de Von Lettow-Vorbeck en el África oriental alemana. El dirigible tenía su base en Jambol, Bulgaria, donde los alemanes habían construido un muy bien equipado aeródromo, dotado de un hangar para reparar las aeronaves. En los primeros meses de 1918, después que el LZ.59 fue sometido a una apropiada revisión, se decidió utilizarlo en el Mediterráneo central y meridional.



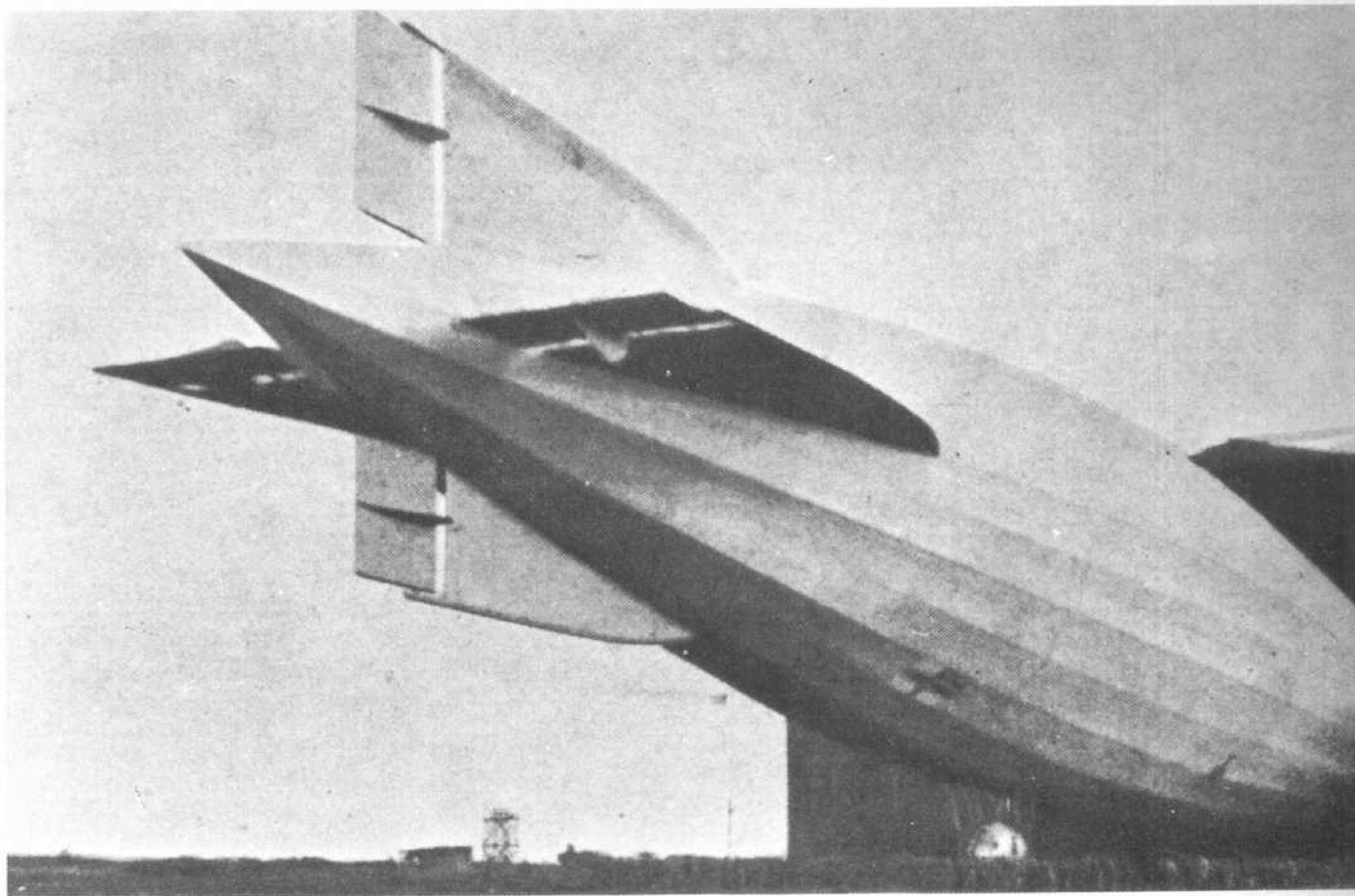
El 10 de marzo de 1918, el LZ.59 se elevó de Jambol para ejecutar una acción de bombardeo sobre los talleres metalúrgicos de Bagnoli, cerca de Nápoles. Casi sobre el mediodía, cuando se encontraba sobre el cielo de Scutari, en Albania, el comandante de la aeronave dio orden de apagar los motores. Durante ocho horas, hasta bien entrada la noche, el Zepelín siguió volando en círculos y con sus motores apagados sobre Albania. Cuando la oscuridad se hizo profunda, los motores fueron reencendidos y el LZ.59 comenzó a tomar altura a la vez que ponía proa hacia Manfredonia. "Tras una hora de vuelo a 3000 metros —escribirá más tarde uno de los participantes en dicha empresa— avistamos la costa italiana y Torre di Porticello. A excepción de la franja costera, todo el territorio italiano ostentaba luces encendidas por todas partes. Ya sobre el sector interno de Nápoles había un estrato de nubes densas, sobre las cuales tomamos rumbo a Nápoles."

A eso de la una de la madrugada del once de marzo, el dirigible estaba sobre Nápoles a una altura superior a los 3600 metros. "Los claros que de tanto en tanto se abrían entre las nubes, nos permitían valernos de la proyección de planta de la ciudad —iluminada en parte— para orientarnos." Así se describía el arribo a Nápoles y se agregaba, además, una nota curiosa: el comandante del LZ.59 había utilizado para orientarse durante la navegación una guía turística Baedeker —una guía común y corriente, pero mucho más detallada y precisa que las cartas de navegación de la marina imperial.

Así, pues, el comandante Goebel, en su libro "Vuelos de guerra", contaba la acción sobre Nápoles: "Valiéndonos del sistema óptico de puntería para identificar los blancos, se arrojaron 6400 kilogramos de bombas entre el puerto militar, el gasómetro de Nápoles, el puerto y los talleres de Bagnoli. Explosiones, incendios y nubes de denso humo eran la prueba evidente del efecto de nuestro bombardeo. La ausencia de todo tipo de reacción por parte del enemigo —a pesar de que en Nápoles había un grupo de defensa antiaérea permanente— y la total falta de medidas preventivas —como

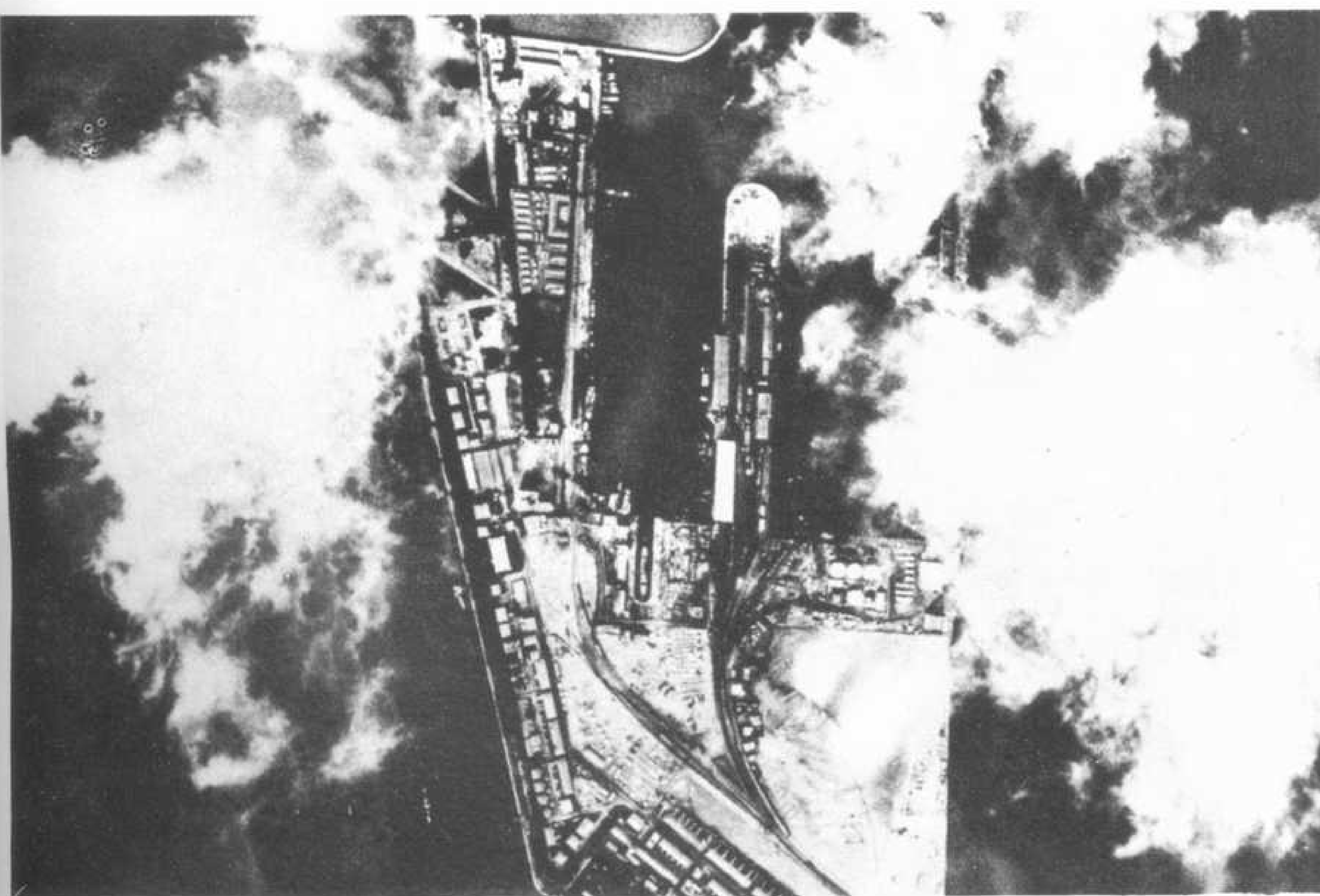
En la página de al lado, arriba: el 11 de agosto de 1918, el subteniente S.D. Culley abatió al Zepelín LZ.53, tras decolar con su Sopwith Camel de un pontón remolcado por un cazatorpedero.
Abajo: el hangar de Wirtmund sobrevolado por el LZ.103 (Museo Caproni de Taliedo).
En esta página, arriba derecha: el LZ.59 sale del hangar de Jambol (Bulgaria) para realizar una misión sobre el Mediterráneo (Museo Caproni de Taliedo).
Abajo, izquierda: Port Ibrahim (al sur del canal de Suez) fotografiado desde a bordo del LZ.59 (Bayerisches Kriegsarchiv, Munich)

la de apagar las luces— demostraron que nuestro ataque había sido totalmente inesperado... Más tarde, por un despacho radial que interceptamos, nos enteramos de que el enemigo había creído hallarse ante un bombardeo realizado por aviones".



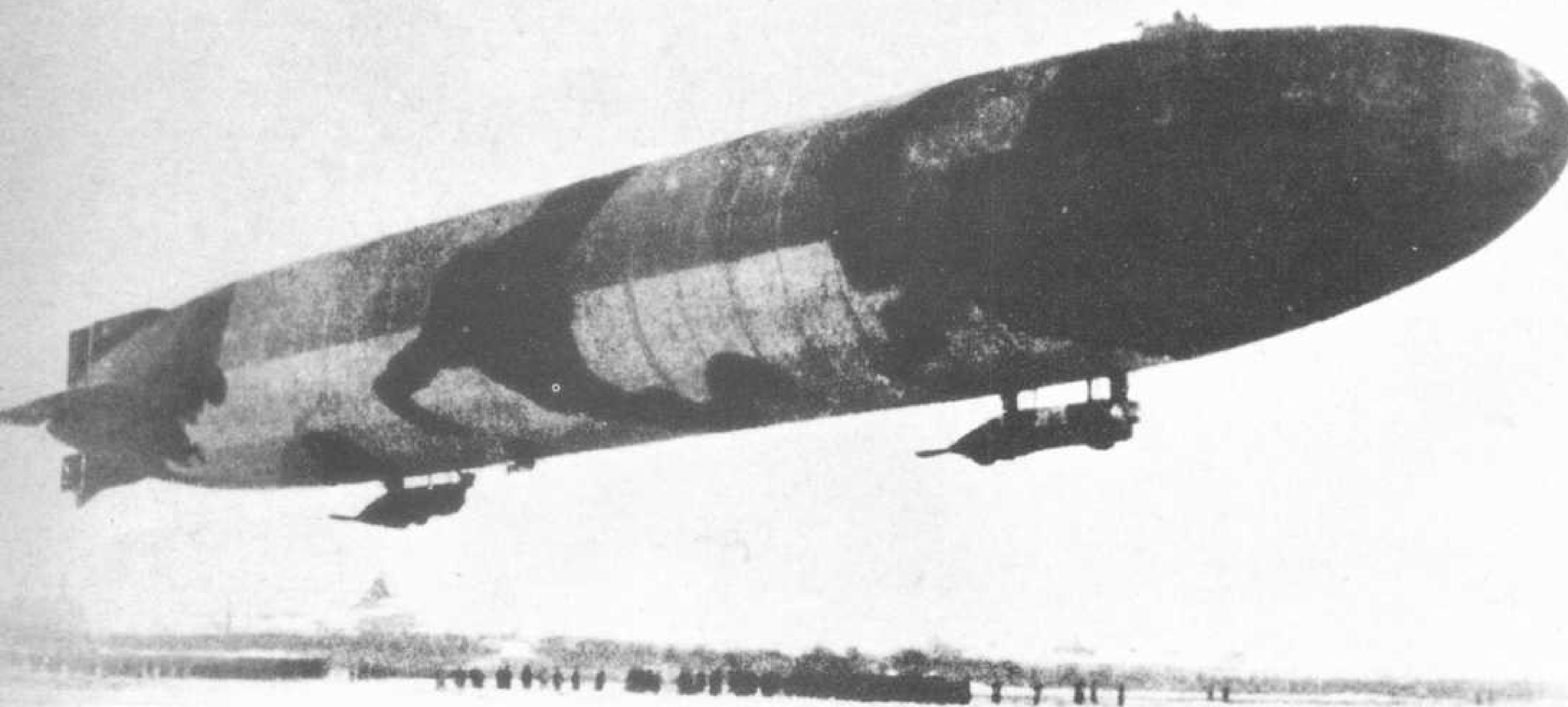
Relámpagos en el horizonte

Diez días después de la brillante acción sobre Nápoles el LZ.59 fue enviado a bombardear Port Said, sobre el delta del Nilo, pero la incursión no se realizó debido al viento contrario y a la escasa visibilidad. Al retomar el trayecto de retorno, el comandante del dirigible trató de atacar las naves fondeadas en la bahía de Suda (isla de Creta), pero también en esta zona se encontró con mal tiempo y nieve, al punto de que podría ponerse en peligro la resistencia de la estructura misma de la aeronave. Una parte de las bombas fue descargada en el agua para aligerar la carga y el LZ.59 regresó a Jambol.



Al enterarse de que en los primeros días de abril se había previsto una concentración de naves de guerra inglesas, italianas y francesas en Malta, el Comando de la marina alemana pensó en enviar allí al LZ.59 para que realizara una acción de bombardeo.

La aeronave levantó vuelo desde Jambol y a las siete de la noche había dejado atrás la base austríaca de Cattaro, tomando rumbo hacia el canal de Otranto, como para evitar, en lo posible, ser descubierto por los italianos. Por ese motivo, volaba a baja altura. Pero su amenazante perfil habría de generar una gran aprensión en la tripulación de un submarino alemán, el U.53, que desempeñaba tareas de penetración en las barreras ítalo-inglesas del Adriático para poder adueñarse del Mediterráneo meridional. Sprenger —el comandante del submarino— fue la última persona en avistar la aeronave: "El dirigible volaba a baja altura, a no más de 200 metros, por lo que era posible, debido a la fosforescencia del agua, que nuestro barco escapara a su atención... Hice colocar en posición el cañón y la ametralladora... Tenía la intención de girar cuando la aeronave estuviese sobre él, de ese modo pensaba evitar de la mejor manera posible un eventual lanzamiento de bombas. Cuando el dirigible pasó cerca de nosotros me pareció reconocer a uno de nuestros 'Zepelín'y a pesar mío decidí no hacer fuego, ya que a tan escasa distancia y baja altura, el dirigible habría sido alcanzado por nuestros proyectiles sin lugar a dudas".



El protagonista de la acción de bombardeo sobre Boulogne, efectuada por los alemanes hacia el fin de 1917: el dirigible LZ.107 con su insólita pintura mimética. Ésta fue la última misión cumplida por las aeronaves alemanas en el frente occidental (Museo Caproni de Taliedo)

Tras haber avistado a un cazatorpedero italiano o inglés, que hacía señales con sus reflectores y disparaba cañonazos, Sprenger fue testigo de la tragedia: "Noté dos puntos luminosos en el aire, uno cerca del otro, y a una distancia que estimamos estaría alrededor de los 25 ó 30 kilómetros de nosotros. Inmediatamente después se formó en el cielo una colosal llamarada que dejó ver con suma claridad el perfil de un dirigible en llamas. El horizonte quedó vivamente iluminado, luego la aeronave incendiada comenzó a descender lentamente... Algunas explosiones, indicaron el momento —a las 20 y 34— en que las olas del mar se cerraron tragando a la tripulación..."

No se encontró resto alguno del LZ.59, las condiciones atmosféricas eran buenas y no se envió ningún mensaje por radio; ninguna nave ni avión indicó haber atacado a un dirigible alemán. De esta forma desapareció, envuelto en una sutil estela de leyenda, el último Zepelín que fue enviado a cumplir una misión de bombardeo estratégico. La estación meteorológica de Taranto —de la marina italiana— señaló a la hora en que desaparecía la aeronave "destellos de descargas eléctricas relampaguean en el horizonte". Eran los reflejos del incendio del LZ.59.

Ocaso melancólico

Lento, poco práctico, fácilmente individualizable debido a su mole, el dirigible había cerrado la última página de su libro como arma estratégica. Enfrentado a los cañones, al avión de caza, a las adversidades meteorológicas para él insuperables, tuvo que abandonar la batalla.

Entre las filas de los aliados, el dirigible ya hacía tiempo que había sido confinado a la exploración naval y a la escolta de los convoyes con la tarea de buscar, individualizar y atacar a los sumergibles en acecho. Una tarea que los dirigibles desarrollarían magníficamente, incluso en el segundo conflicto mundial. En la marina, por su elevada autonomía, el dirigible constituye el "detective ideal de la flota". Pero ya aparecerían para amenazarlo los primeros portaaviones y las naves más grandes eran provistas de catapultas para lanzar sus propios aviones desde a bordo. Solamente la marina alemana —como ya se ha visto— quiso reservarle una misión estratégica a su imponente flota de aeronaves, pero acabó por inmolarla en un inútil holocausto.

En cambio, el ejército alemán que también había utilizado profusamente a los dirigibles tanto en primera línea como en misiones de profundidad, desde hacía mucho tiempo había retirado sus aeronaves de los frentes más "calientes". Tras los primeros bombardeos sobre París, sus apariciones en el sector de Verdún y sus misiones sobre los puertos de la Mancha, los dirigibles enfrentados con éxito por la artillería antiaérea francesa prefirieron reaparecer sobre los frentes menos difíciles de Oriente y de los Balcanes. Particularizando, digamos que el LZ.97, con base en Tamesvar, atacó objetivos sobre la costa albanesa y realizó incursiones sobre las costas adriáticas italianas, pero sin lograr grandes éxitos. El LZ.101, partiendo desde la base de Jambol, en Bulgaria, realizó un eficacísimo ataque a la bien provista base de Mudros, en el Egeo.

En el frente ruso oriental, antes del cisma ruso, se había proyectado realizar una gran acción de demostración contra San Petersburgo. Para afrontar con alguna esperanza de éxito esta misión, la misma debía operar las largas noches invernales que por añadidura debían ser nubladas (para esconder las aeronaves de la defensa del enemigo) y al mismo tiempo absolutamente sin viento. Esta particular situación meteorológica jamá se presentó y los dos gigantescos dirigibles de 55000 metros cúbicos de volumen permanecieron inútilmente a la espera de tal situación hasta el final, o sea, hasta el armisticio ruso-alemán.

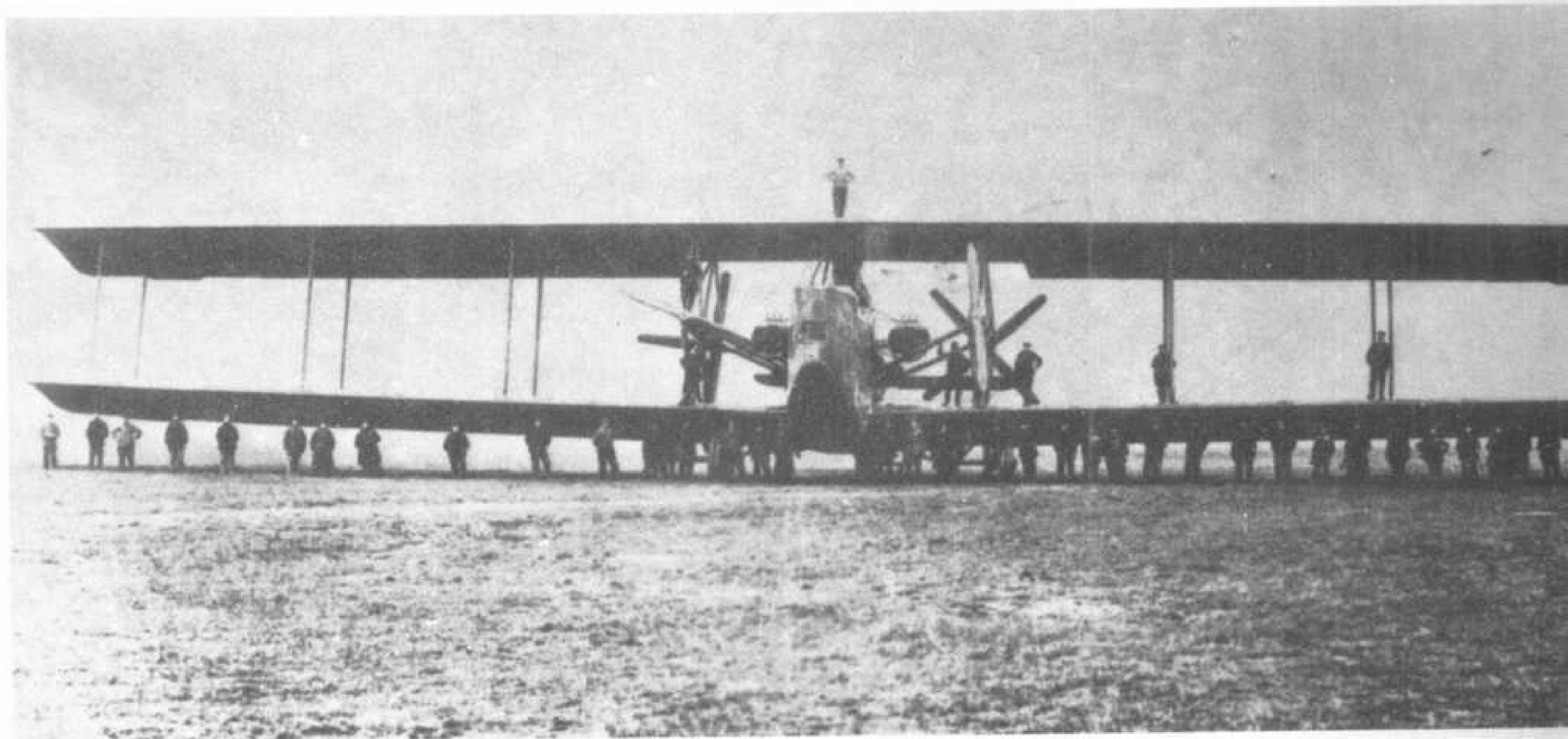
La última aparición de dirigibles alemanes sobre el frente occidental fue a fines de 1917 cuando el LZ.107 realizó una acción nocturna contra el puerto de Boulogne.

Mientras tanto, uno de los dirigibles del ejército que fueron asignados a la marina, durante una misión de reconocimiento en 1917, cumplió una excepcional hazaña de la aviación al permanecer en vuelo durante 101 horas consecutivas. Se trató del LZ.120 que, en esa ocasión, recorrió 6105 kilómetros: la distancia que media entre Hamburgo y Nueva York. No en balde varios historiadores sostienen aún en nuestros días que en los planes de Strasser había un proyecto de ataque a Nueva York.

Durante todo el conflicto, los dirigibles del ejército alemán realizaron ciento once misiones de bombardeo sobre todos los frentes. En estas acciones se lanzaron 164 toneladas de bombas. De las mismas, 60 toneladas fueron arrojadas sobre objetivos de Rusia, 44 sobre Francia y 37 sobre Inglaterra. Entre los dirigibles que poseía a comienzos de las hostilidades y los construidos por la industria nacional durante las mismas, el ejército llegó a alinear cincuenta dirigibles. Pero las aeronaves perdidas por diferentes causas, fueron veinticinco. De ellas, diecisiete cayeron por la acción del enemigo. La pérdida de hombres en misiones, fue de sesenta y cinco.

Tras la cesión de algunas unidades a la marina, y la demolición y abandono de otras, el ejército quedó en posesión de hombres, equipos y bases que fueron destinados a reforzar las unidades de aeroplanos o a construir otras nuevas. Así los bombarderos operaron simultáneamente desde las bases de dirigibles de Francia y Bélgica. De este modo, el dirigible cedió al aeroplano el papel protagónico para las empresas de largo alcance. En la posguerra, intentaría arrebatar al aeroplano el papel principal como trasporte de línea, pero también en esto habría de fracasar.

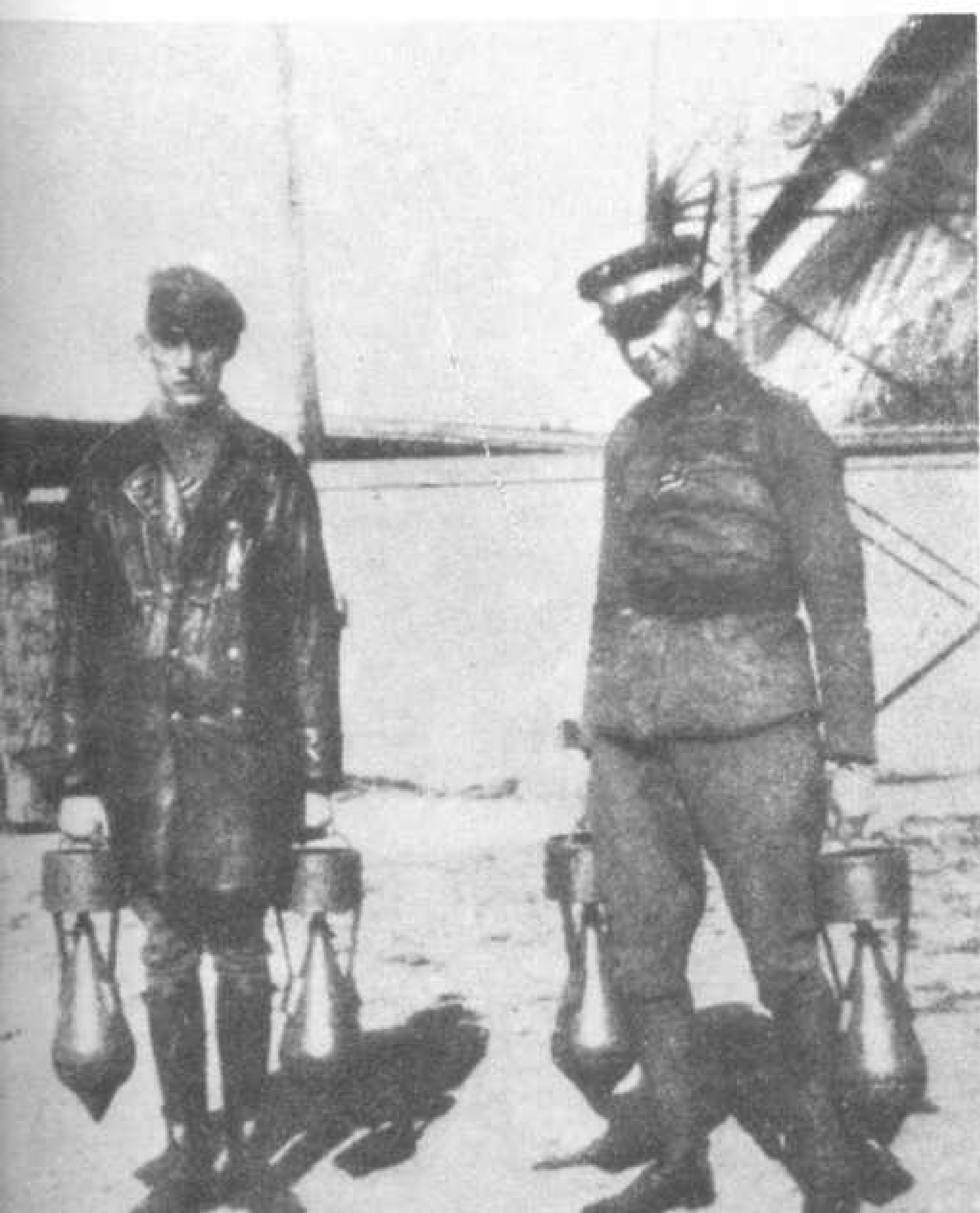
Las pequeñas bombas (abajo, margen izquierdo) que desde los comienzos de la guerra lanzaron los alemanes desde sus aeroplanos (Museo Caproni de Taliedo)
Abajo, derecha: el Siemens-Schuckert SSW R VIII, el más grande de los bombarderos construido por los alemanes, estuvo listo cuando la guerra ya había terminado (Archivo Apostolo)



HACIA LA ESTRATEGIA AÉREA

A fines del siglo pasado, ciertos imaginativos precursores habían fantaseado sobre la posibilidad de invadir regiones e incluso continentes por medio de ejércitos aéreos. Con el advenimiento del aeroplano se pasó de lo imaginado a lo real, pero esto no fue suficiente para vencer el escepticismo de los Estados Mayores con respecto a la aviación estratégica. Sin embargo, había quienes veían cada vez más claramente la importancia del hecho. Como, por ejemplo, Lord Northcliffe, polémico y brillante propietario de la cadena de periódicos más importante de Londres, quien —según se cuenta— enfrentó a un desdichado redactor del "Daily Mail" (culpable de no haberle dado la necesaria importancia al primer vuelo europeo de un aeroplano, el de Santos Dumont en 1906) en estos términos: "¿No comprende, jovencito, que Inglaterra ha dejado ya de ser una isla?"

Los únicos beligerantes que entraron en la guerra con muchas ideas sobre el empleo estratégico de la aviación fueron los alemanes. Pero se centraron en el empleo de los dirigibles y éstos demostraron muy pronto sus grandes limitaciones. Sin embargo, ya se había dejado



constancia de que una nación podía ser amenazada directamente desde el aire.

Al atacar a Inglaterra con sus Zepelín, los alemanes obtuvieron excelentes resultados desde el punto de vista psicológico, echando por tierra la secular "inviolabilidad" insular británica y lograron además —en el plano práctico— que se removiera del frente una cuantiosa cantidad de aeroplanos y elementos de artillería que Francia reclamó inmediatamente para la defensa del territorio nacional. Sin embargo, los alemanes debieron renunciar, finalmente, al empleo del "más liviano que el aire".

Ya iniciado el conflicto, el avión se desligó de pronto de la misión de reconocimiento que le reservaron los estrategas de superficie y al lanzar desde a bordo, en un principio, pequeños proyectiles y más tarde verdaderas y poderosas bombas, llevó cada vez más lejos su accionar y siempre con mayor seguridad. En casi todas las ocasiones se trató de iniciativas individuales llevadas a la práctica con el deseo un tanto inconsciente del desafío y también de la afirmación deportiva. Los alemanes y los ingleses fueron quienes se distinguieron con un arrojo mayor en estas primeras empresas de ataque desde el aire.

Ya hemos citado los ataques que realizó el "Royal Naval Air Service" sobre las bases y fábricas de los Zepelín, pero a partir de 1914, incluso a bordo de sus frágiles "Taube" los aviadores alemanes, tras haber violado repetidas veces el cielo de París, cruzaron la Mancha y trasladaron su ofensiva —más nominal que efectiva— hasta las costas inglesas del canal, llegando hasta los suburbios de Londres. Estos ataques continuaron, aunque relegados a un segundo plano —en cuanto a su fama— por la importancia de los ataques de mayor fuerza ejecutados por los dirigibles.

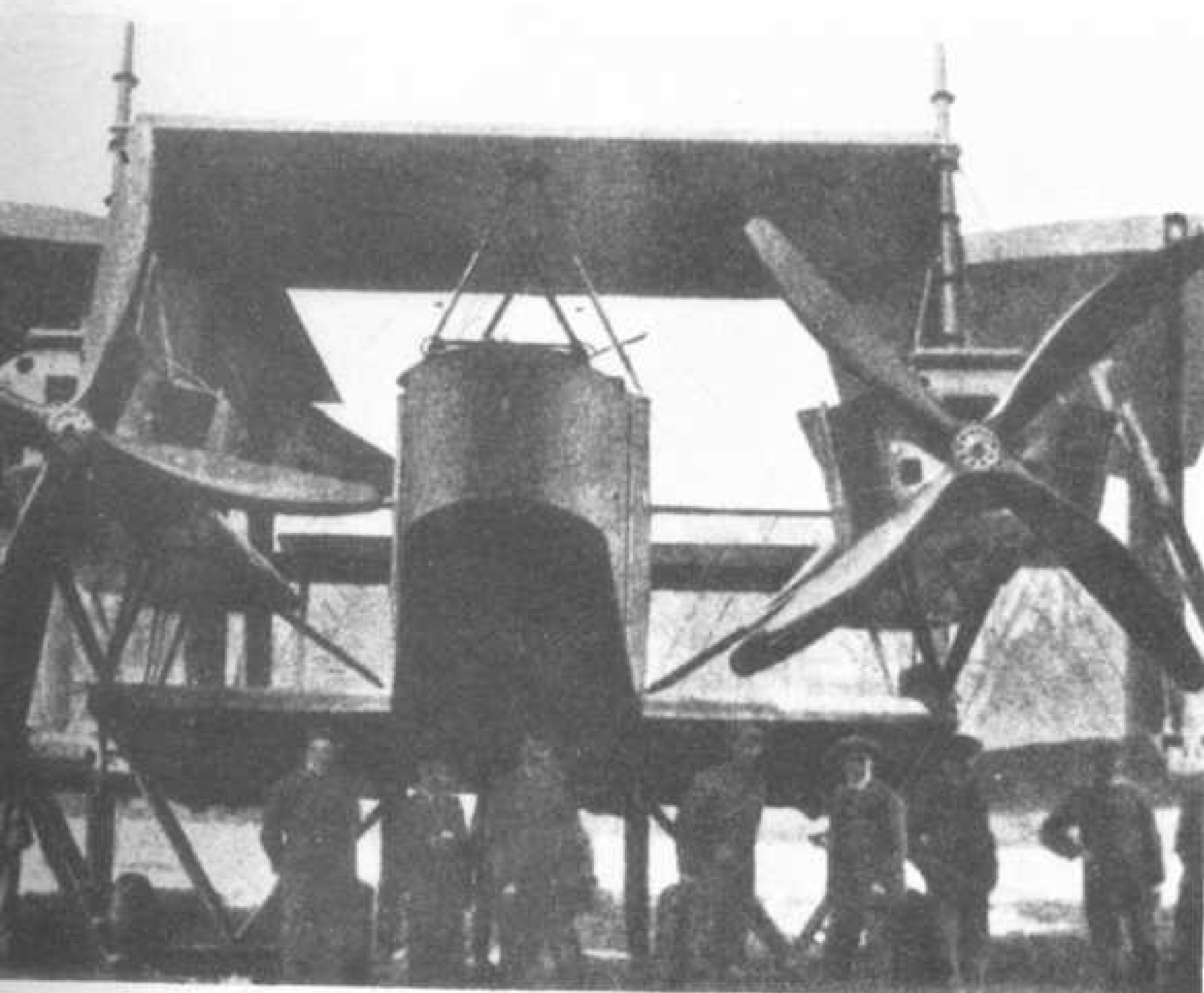
"Superfortalezas" de hace 50 años

Para este cometido, a menudo se recurría además a aeroplanos más grandes, capaces de volar más lejos, más alto y con una respetable carga de armas a bordo. Ante el ejemplo de lo realizado en la práctica por Sikorsky y Caproni, las industrias de Alemania, Francia e Inglaterra llegaron a producir motores de tan elevada potencia que sólo podían poner en vuelo a aviones de dimensiones mayores de las que eran comunes hasta ese entonces. Los proyectistas lograron afinar su técnica para dar la necesaria solidez a estructuras que sobrepasaban los límites dimensionales que hasta entonces aconsejaba la experiencia constructiva. Éstos fueron intentos difíciles que se desarrollaron en secreto en los campos de las empresas constructoras, a veces con el aliento de algún éxito rápido, pero la mayoría de las veces concluyendo con fracasos parciales, con el destrozo de aviones y —lamentablemente— con la pérdida de vidas humanas.

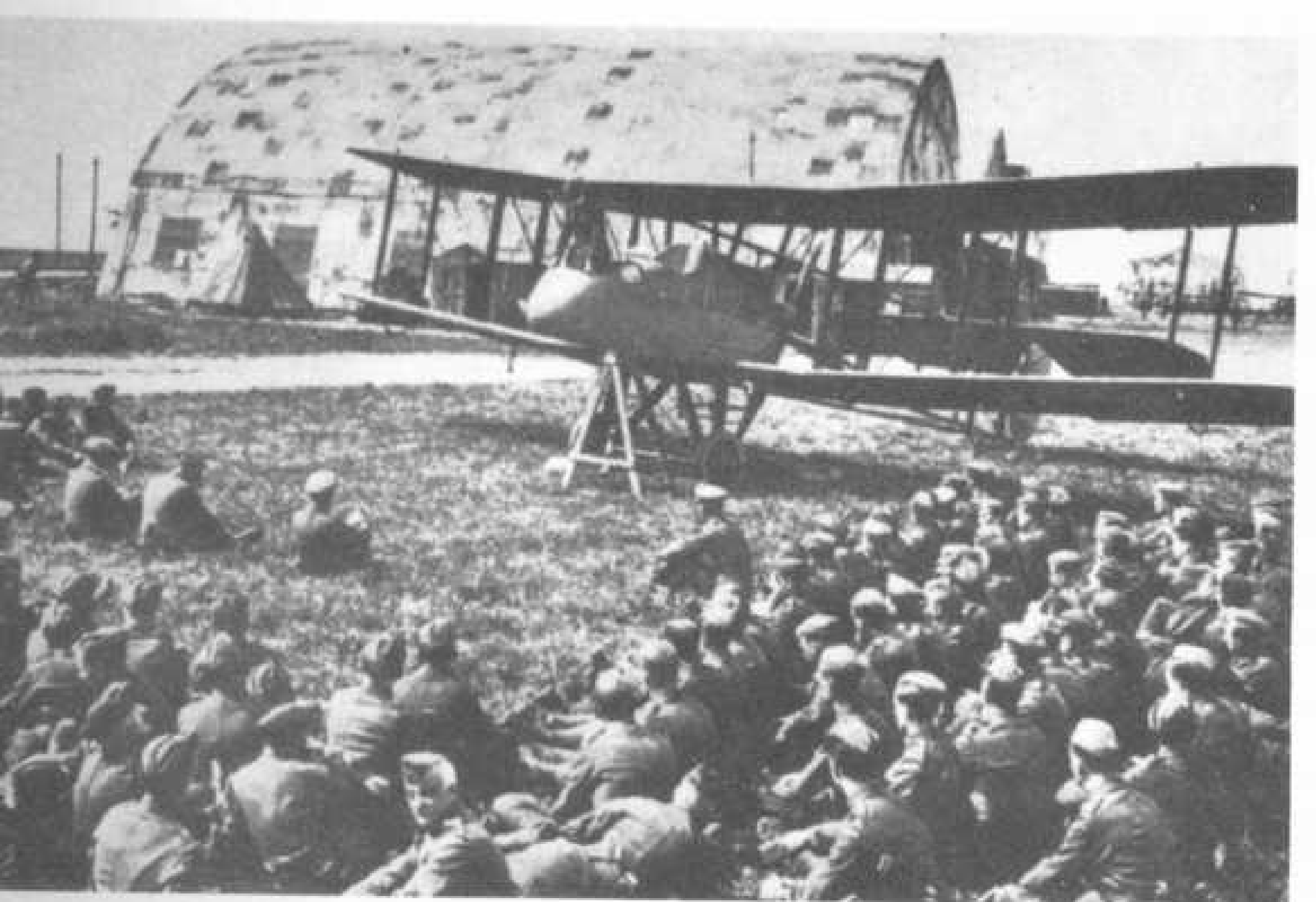
Pero finalmente, la tenacidad y la técnica dieron sus frutos y tanto en uno como en otro frente comenzaron a aparecer

Abajo, en orden descendente: Un bombardero Handley Page con alas replegadas para permitirle una más fácil ubicación en los hangares (Fototeca Histórica Nacional)
El general estadounidense Foulois frente a un D.H.4. La excesiva distancia entre los dos miembros de la tripulación provocó no pocas desdichas a estos aviones a los que los estadounidenses rebautizaron "Flaming coffin" (ataúd llameante) (U.S. Signal Corps-National Archives)
Un empleo excepcional del biplano FE.2b.: el avión es utilizado como púlpito por un capellán para su sermón dominical (Imperial War Museum)









A la derecha: uno de los nuevos bombarderos diurnos ingleses D.H.4, en el aeródromo de Serny, Francia. A su lado, el Nieuport que lo escoltará (Imperial War Museum)

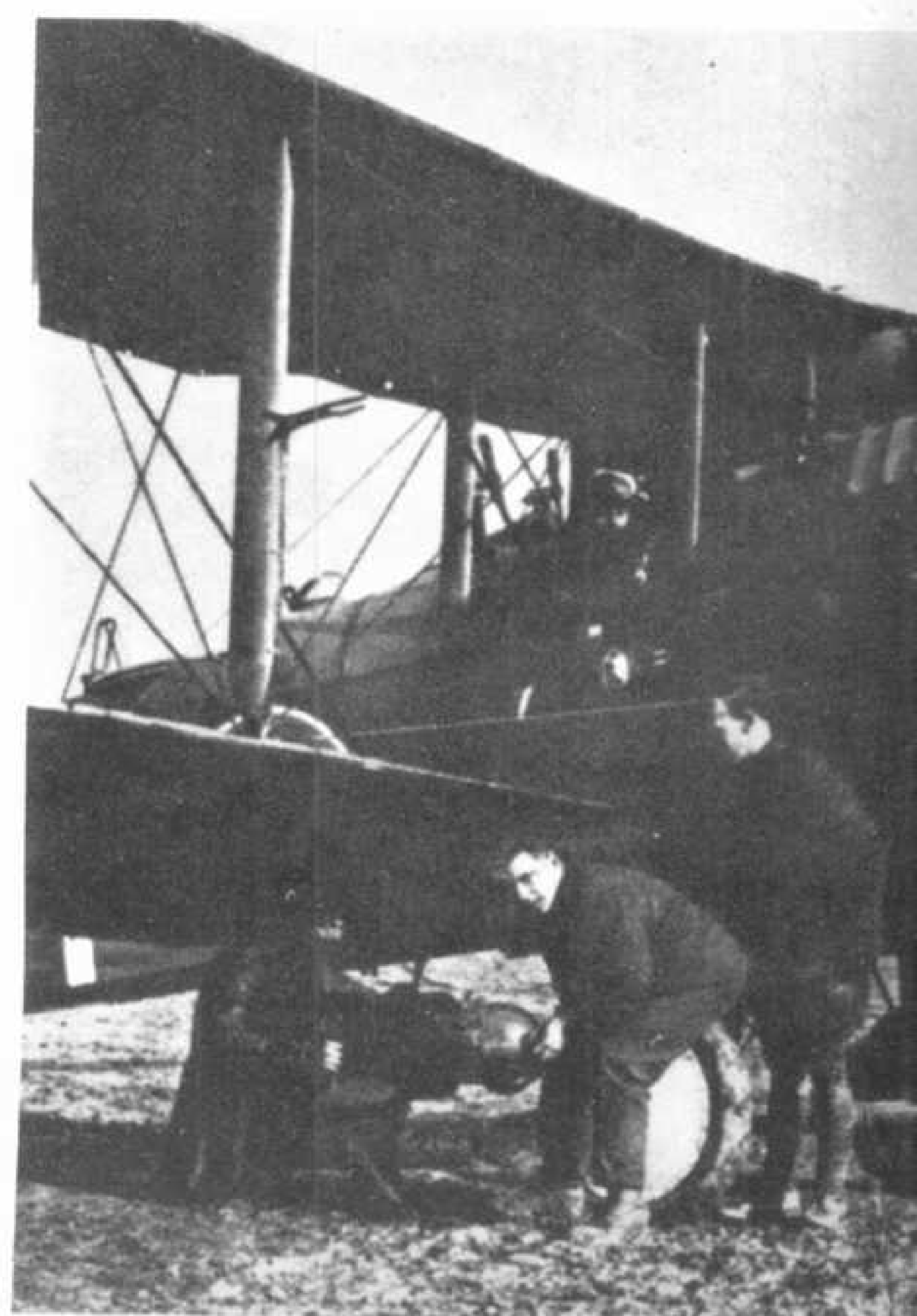
aeroplanos cada vez más grandes y capaces, aunque no siempre fueran del todo seguros.

En definitiva, la aviación de bombardeo nace más gracias a la inventiva de los técnicos y a la práctica de algunos aviadores que sobre la base aleatoria y vaga de teorías previsionales. Estas últimas habrían de aparecer más tarde, y sin falta, para perfeccionar y sofisticar los conceptos ya expresados en el área de la experiencia práctica.

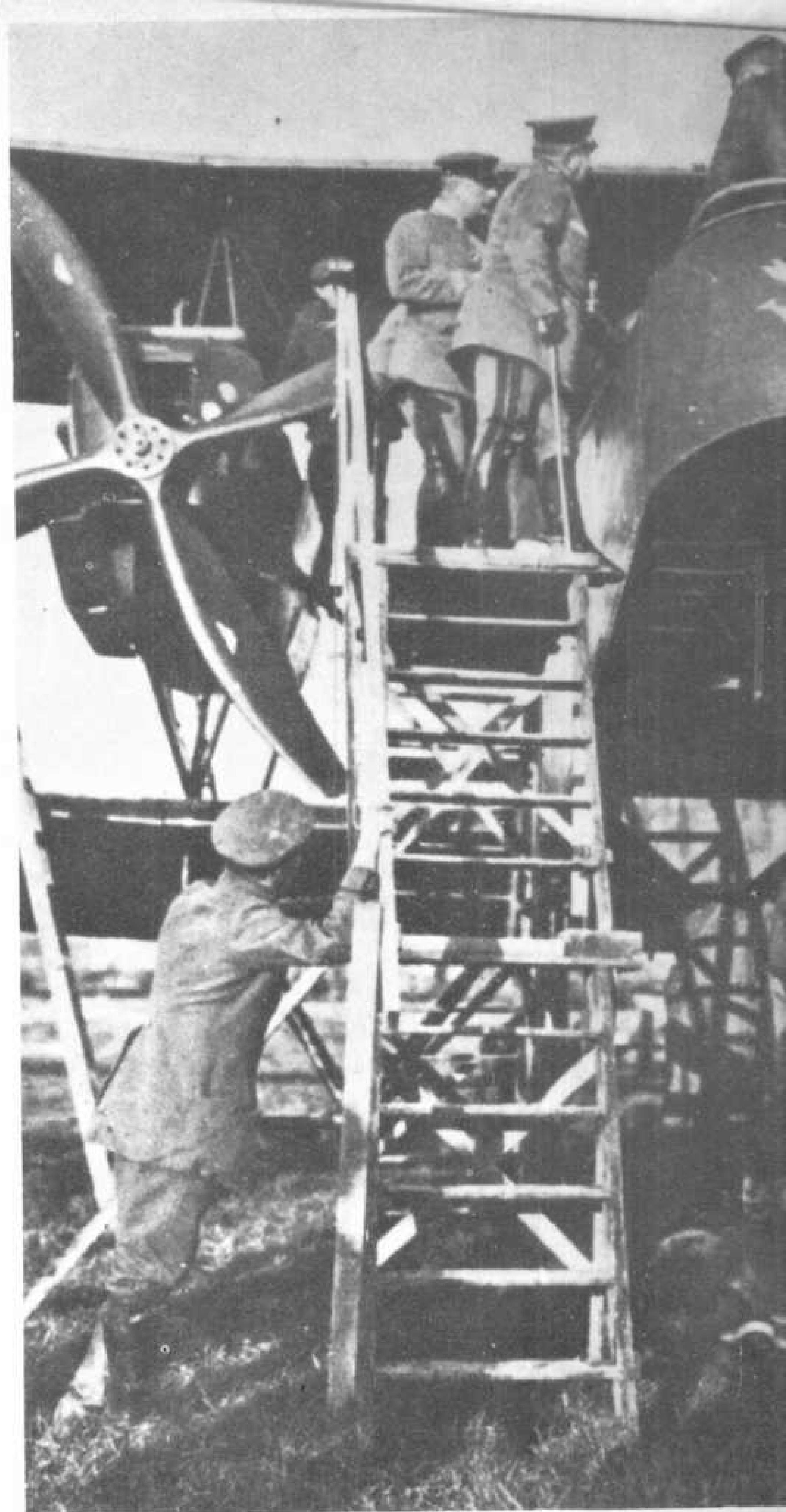
A partir de la Primera Guerra Mundial, las crónicas más apresuradas, coloridas de imágenes y presupuestos, nos han traído durante decenios el recuerdo del terror suscitado por los negros perfiles de los Zepelín y también nos han acostumbrado a la leyenda de los caballeros del cielo que entraban en duelo siguiendo el espíritu de los personajes homéricos sobre el cielo del Somme. Poco o nada han sabido decirnos de las acciones de bombardeo que, sin embargo, se realizaron con determinación y agresividad. Sólo muy recientes estudios han demostrado la validez de la orientación estratégica que Alemania e Inglaterra dieron a sus respectivas aviaciones.

El crítico militar del "New York Times", Hanson W. Baldwin, ha escrito lo siguiente con respecto a las incursiones alemanas sobre Inglaterra, durante la Primera Guerra Mundial, en ocasión de presentar el libro del estadounidense Raymond Fredette sobre el mismo tema: "En las biografías populares, Giulio Douhet, el gran teórico italiano del poder aéreo, Lord Trenchard, el padre de la 'Royal Air Force' y los generales 'Billy' Mitchell y Alexander de Seversky en los Estados Unidos de América, parecen ser los verdaderos, los grandes profetas del 'gran azul'... Mucho antes de que Douhet y Trenchard vertieran sus opiniones, algunos alemanes —poco conocidos por los historiadores— ya habían proporcionado, sin embargo, los datos esenciales y echado las bases de la doctrina del bombardeo estratégico que tuvo una importancia tan prioritaria en la vida de los hombres del siglo XX. Así pues fueron los alemanes (no los ingleses, ni los italianos, ni los estadounidenses) quienes desarrollaron el concepto, la teoría, la estrategia y la táctica general, así como algunas de las técnicas de una nueva forma de guerra aérea 'independiente'. El bombardero 'gigante' alemán de la Primera Guerra Mundial tenía una envergadura que era inferior a la de la superfortaleza B 29 de la Segunda Guerra Mundial en sólo 90 centímetros; en 1918 esta unidad lanzó bombas de 1000 kilogramos sobre Londres".

Después de los alemanes, los ingleses —y sobre todo su almirantazgo— fueron los más fervientes promotores de las acciones aéreas de largo alcance. Los jefes de la marina hallaron un aliado en un francés —el coronel Barés— quien en 1916 se había trasladado a Gran Bretaña para ofrecer a los ingleses —del mismo modo que lo había hecho a los rusos— la idea de concentrar la producción de motores de gran potencia basándose en dos únicos modelos para así faci-



El biplano monomotor Short "Bomber" (a la izquierda); nótese el sólido tren de aterrizaje y las importantes dimensiones que sustenta, teniendo en cuenta que se trata de un monomotor (Archivo Igino Coggi). A la derecha: oficiales alemanes examinando en Chalondry (Laon) el bombardero H.P. 0/100 que un trivial error de ruta puso en poder del enemigo. Abajo, primer término: el monoplaza inglés Sopwith "1 1/2 Strutter", uno de los aviones ingleses más utilizados, incluso en las filas de los aliados. La versión monoplaza era utilizada para el bombardeo (Museo Caproni de Taliedo). Abajo, segundo término: pilotos y aviones (D.H.4.) del 11 "Squadron" de la aviación estadounidense en Francia. El D.H.4 fue construido bajo licencia por los Estados Unidos de América (U.S. Air Force)



litar su desarrollo y realización. Obviamente, se trataba de motores franceses (Hispano Suiza y Clerget), pero que tenían la reputación de un mantenimiento y un funcionamiento excelentes.

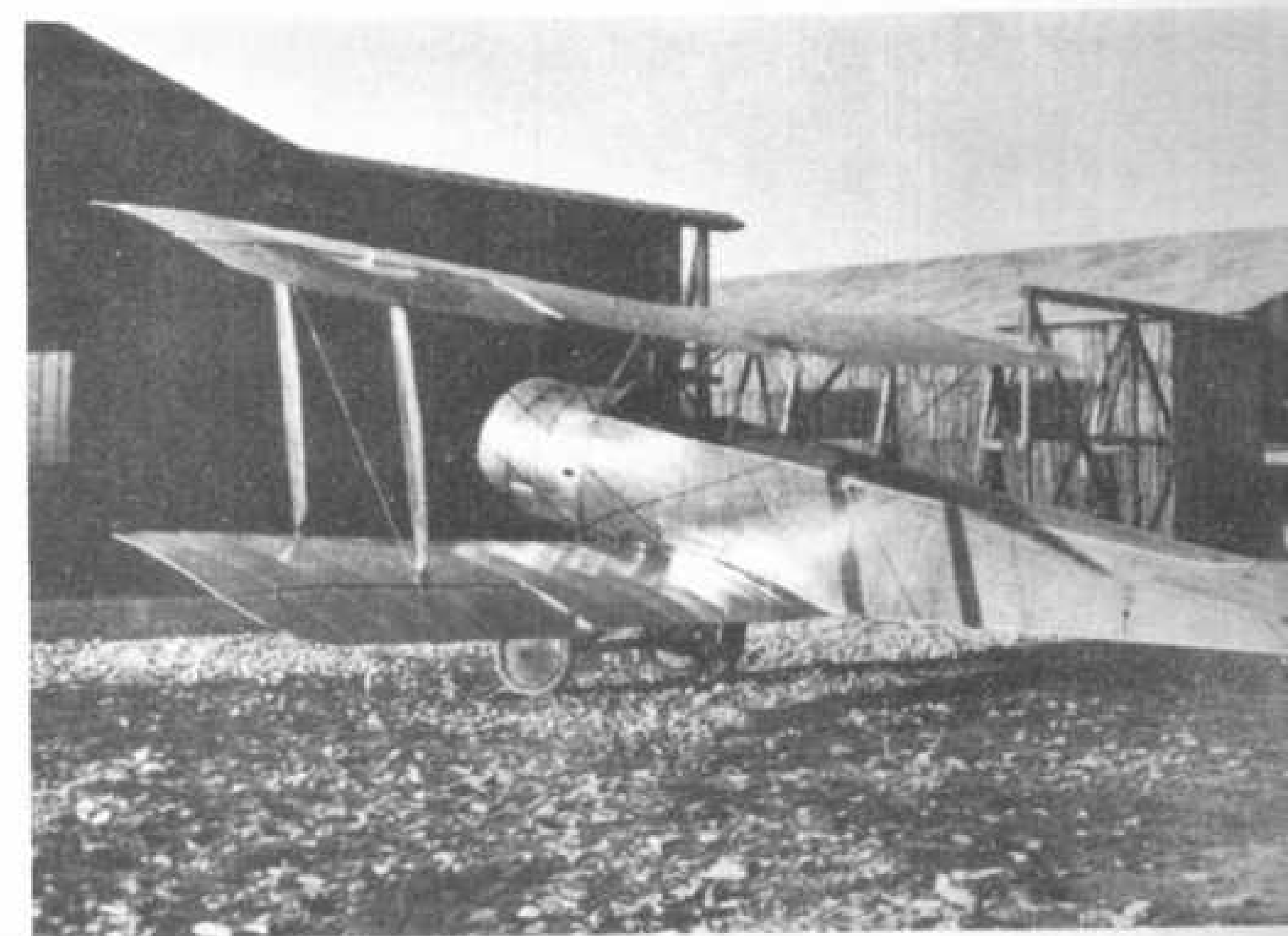
El almirantazgo británico de inmediato apoyó la moción y auspició la creación de una primera flota de doscientos bombarderos de gran autonomía. Esto provocó, sin embargo, la reacción del jefe del cuerpo de expedición en Europa, sir Douglas Haig, quien temía que se debilitara de alguna manera la "sombrilla aérea" que con tanto esfuerzo había creado sobre el cielo de sus tropas: "Nosotros necesitamos aumentar el número y la calidad de nuestros cazas" escribía en noviembre de 1919 "y mientras no hayamos alcanzado esta meta, cualquier otro tipo de construcción no constituye más que un lujo superfluo".

Para evitar cualquier tipo de polémica, se estableció que las decisiones acerca de nuevos aviones serían de la competencia del ministerio de munición. La respuesta que se obtuvo fue decididamente uno de los primeros pasos por parte de los ingleses hacia la formación de una fuerza aérea independiente.

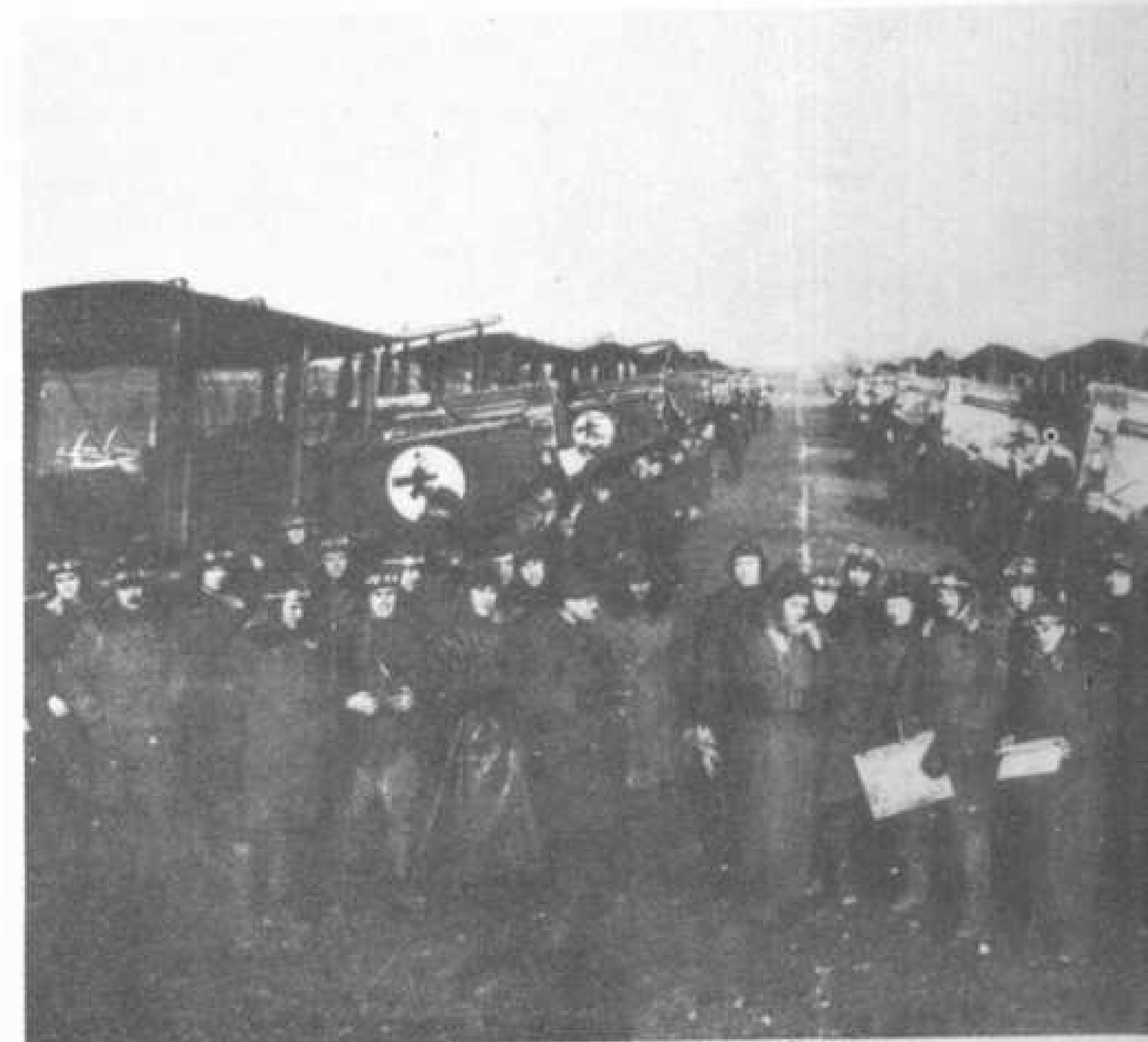
Mientras tanto, el "Royal Flying Corps" como el "Royal Naval Air Service" empleaban intensamente sus aviones en misiones de bombardeo.

Lo hacían con los modelos más dispares que iban del BE.2 al Sopwith, pasando por el FE.2 y otros más. La situación mejoró con la aparición del De Havilland D.H.4. Ésta era una máquina veloz y segura, con la que los "squadrons" ingleses pudieron operar finalmente sobre objetivos más lejanos. Sin embargo, tanto el D.H.4. como su sucesor directo, el D.H.9, eran todavía monomotores, mucho más aptos para el bombardeo sobre las retaguardias del frente y para el apoyo cercano de las tropas que para el verdadero bombardeo estratégico.

En 1915, el almirantazgo había establecido por su propia cuenta un concurso para un bombardero que contara con mejores características que todos los aviones que hasta entonces ofrecía la industria aeronáutica. La Short decidió adaptar a terrestre su último "hidro", el 184 que tan buenos resultados estaba dando en todos los frentes de mar. El Short "Bomber", con un potente motor Sunbeam de 225 caballos (luego le sería montado un Rolls Royce de 250) llegó al 7º "Squadron" del RNAS en el otoño de 1916, justo a tiempo para reforzar de un modo notable la capacidad agresiva de la aviación de marina. Con las 1000 libras de bombas que trasportaba, el Short elevó las posibilidades de las escuadrillas que noche y día atacaban las instalaciones aéreas y navales enemigas que ocupaban las costas a lo largo del norte de Francia y Bélgica. A fines de 1916, el Short "Bomber", junto con el Sopwith 1 1/2 "Strutter" ("strutter" significa montante y fue llamado así debido a su particularidad estructural) formaron el equipo inicial de una gran unidad aérea que puso en pie el RNAS con la meta precisa de desarticular el potencial enemigo. Esta unidad, sería el famoso 3er "Wing", con base en Luxeuil (Nancy, Francia).

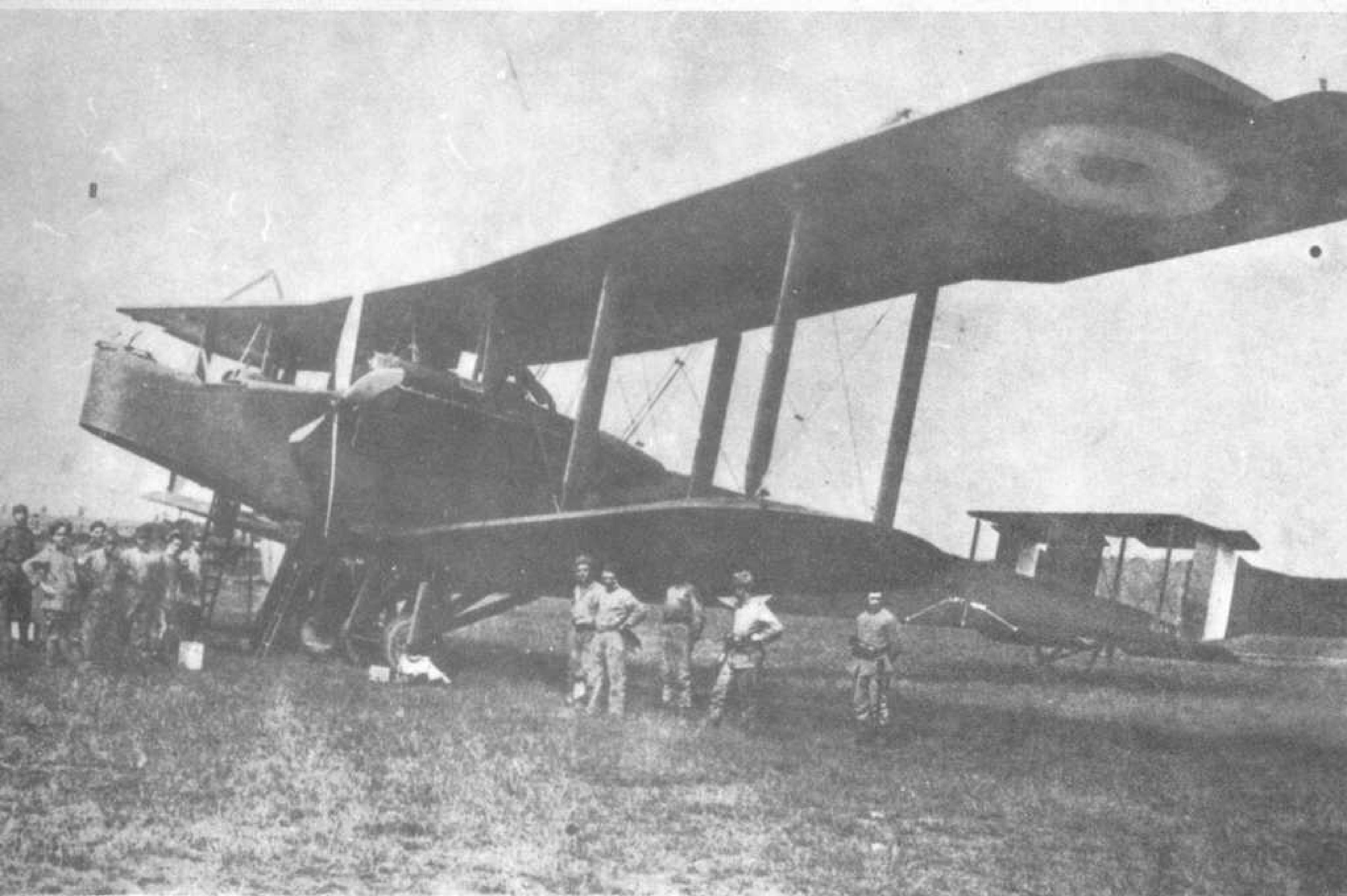






El primer bombardero inglés

Desde 1914, la marina había insistido en interesar a la industria en la construc-



El Handley Page 0/100 (izquierda) de la Royal Navy que en junio de 1917 se trasladó desde Italia directamente a Mudros. Aquí lo vemos detenido en un campo italiano (Museo Caproni de Taliedo)
Abajo: Conflans, bombardeada por los franceses a una altura de 3000 metros (Colección General de Goÿs)

ción de un plurimotor con características elevadas, apto para el empleo estratégico. Este avión entró en línea sólo en 1917. Se trataba de los Handley Page 0/100 que fueron empleados en un principio con un criterio muy extraño que preveía la acción aislada de los mismos. De esta forma, saliendo uno tras otro, no constituyeron sorpresa alguna para los alemanes, pero por un error de apreciación del piloto, uno de los 0/100 que iba en vuelo de trasferencia de Inglaterra a Francia, aterrizó en un aeropuerto enemigo y así, el comando de la aviación alemana pudo contar con el tributo de un ejemplar intacto del nuevo bombardero inglés.

Las habituales leyendas sobre las hazañas de la Primera Guerra Mundial avalaron un rumor propagandístico de la época, según el cual los alemanes habrían hecho derivar sus bombarderos —y entre ellos el que luego sería el famoso Gotha G— del 0/100, tras un minucioso examen de la nueva máquina inglesa. Pero en verdad, ya por ese entonces no sólo los Gotha, sino también otros bombarderos alemanes del tipo G, estaban en plena producción y habían participado en sus primeras acciones de guerra.

El Handley Page fue empleado apresuradamente como bombardero diurno, pero después que uno de ellos fue abatido con suma facilidad, los ingleses prefirieron emplearlo —al menos en el frente occidental— solamente en acciones nocturnas.

Bombas sobre el Bósforo

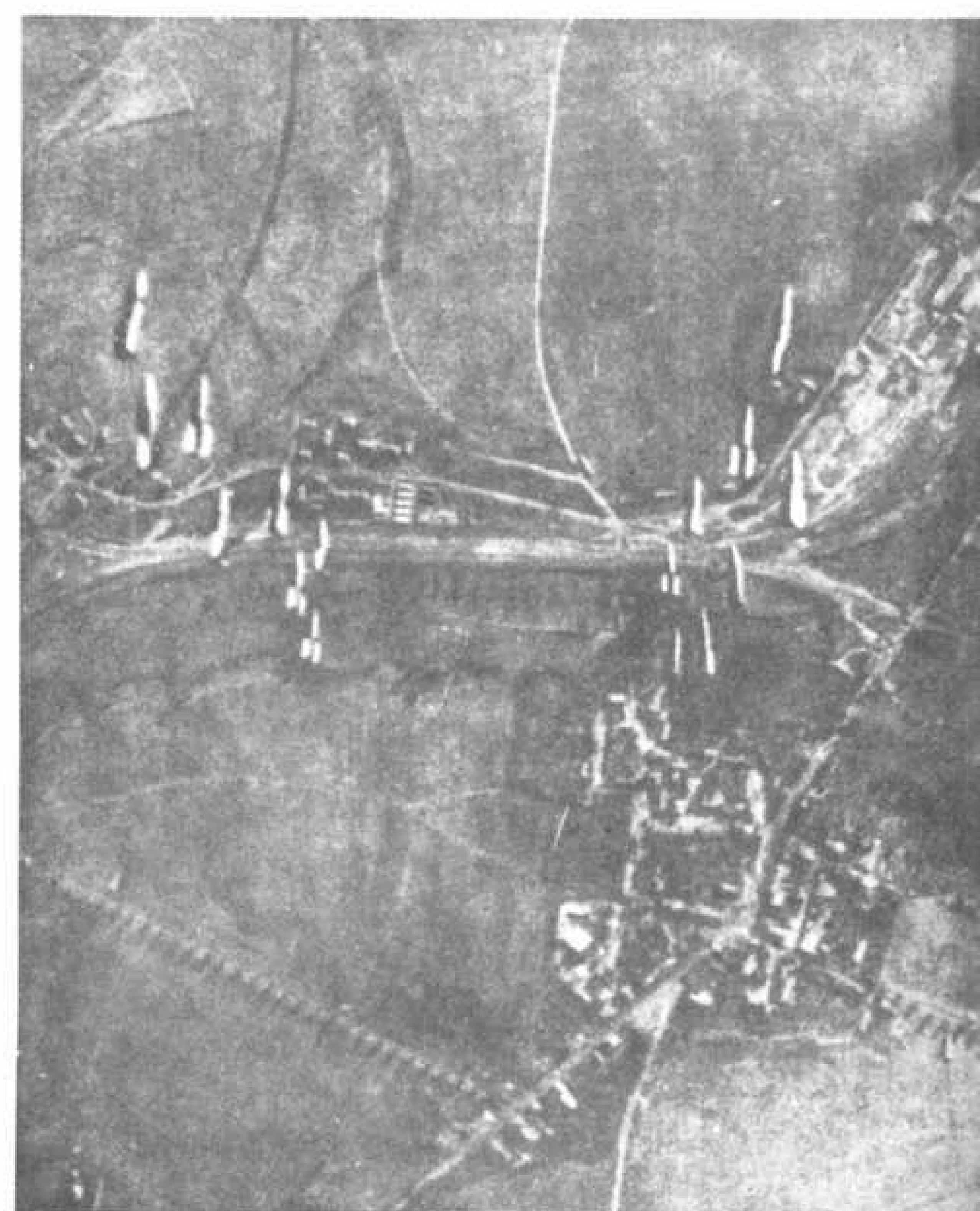
El empleo del avión se extendió también al Mediterráneo oriental. El Handley Page 0/100 hizo su primera aparición allí con un raid estupendamente organizado. Una máquina de este tipo, piloteada por el "Squadron Commander" K.S. Savory, decoló en los primeros días de junio de 1917 de Inglaterra, hizo escalas sucesivas en París, Lyon, Fréjus, Pisa, Roma, Nápoles, Otranto, Salónica y Mudros (en la isla de Lemnos) donde llegó el 8 de junio tras haber recorrido cerca de 3200 kilómetros en 31 horas de vuelo en total.

Tomando a Mudros como base, en el Egeo, el Handley Page 0/100 emprendió una serie de acciones decididas sobre los objetivos navales turcos. La noche del 9 de julio efectuó una acción sobre Constantinopla; lanzando bombas de 50 kilos este avión hizo impactos en el edificio del ministerio de guerra, en una nave comando de la marina alemana y en el cazatorpedero turco "Jadigar", que tras incendiarse se fue a pique. Esta acción que estaba planeada con la intención de poner fuera de combate al crucero alemán "Goeben", tomó al enemigo por sorpresa. La propaganda aliada, tomando al pie de la letra lo expresado por la tripulación atacante, quien había confundido la explosión del "Jadigar" con la destrucción de la principal unidad enemiga, dio al "Goeben" por destruido hasta que el propio "Goeben" reapareció para desmentir a cañonazos la optimista afirmación. Posteriormente, durante una de sus tantas incursiones, el Handley Page 0/100 fue averiado por el fuego enemigo y obligado a aterrizar en territorio controlado por los turcos. La tripulación fue tomada prisionera. De ella formaba parte un teniente llamado Alcock, quien tras ser liberado luego del armisticio, realizaría junto con Brown el primer intento con buen resultado de una travesía aérea del Atlántico.

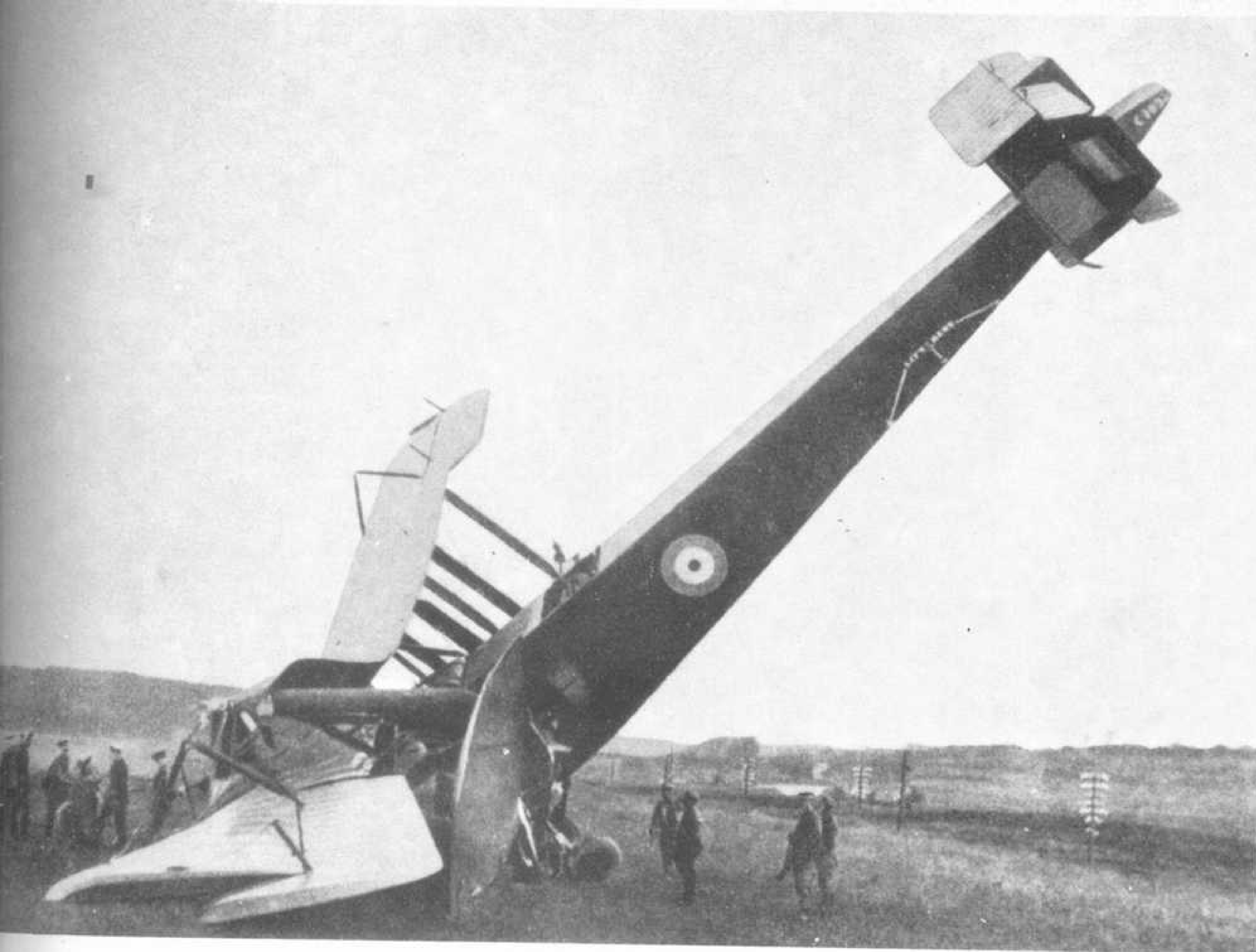
Sólo otro Handley Page, éste del tipo 0/400, perfeccionado, operó en el frente medio oriental. Con base en Palestina, esta unidad realizó bombardeos y trasportes en apoyo de las fuerzas australianas allí acantonadas.

Los franceses y la aviación de bombardeo

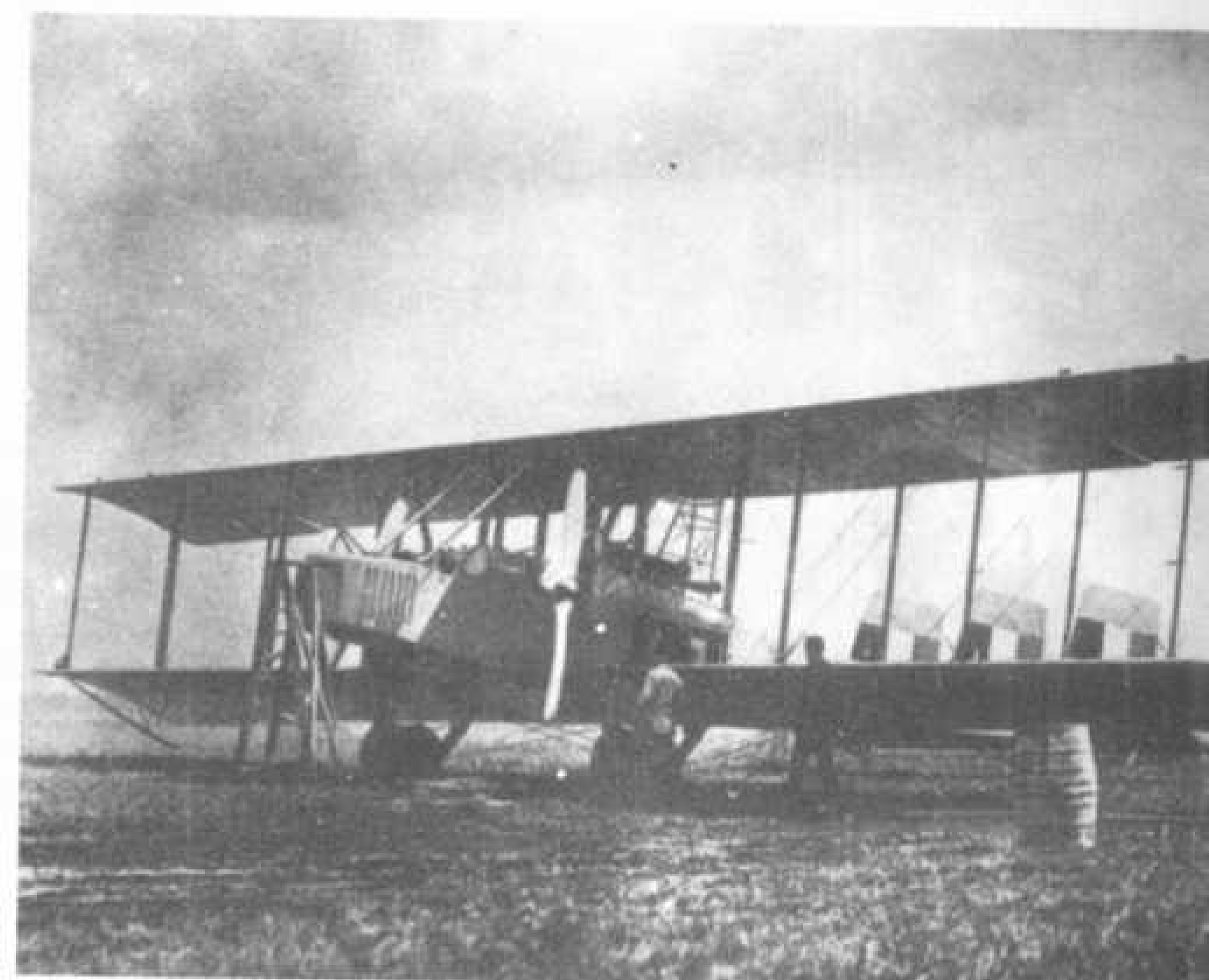
Tras el entusiasmo y los éxitos iniciales, la aviación francesa debió rever se-

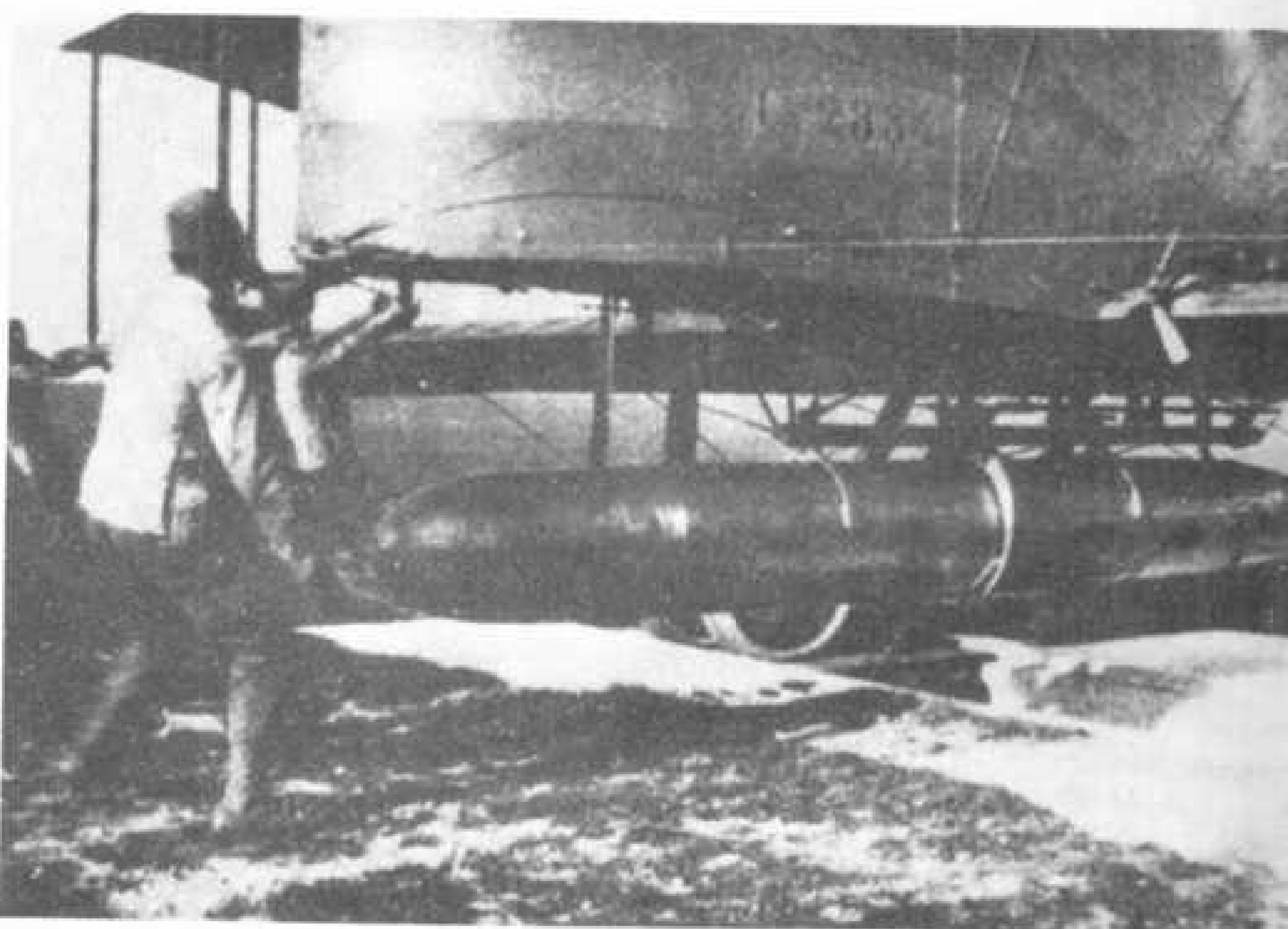


riamente sus propios programas. Ya hacia fines de 1916, los aviones que normalmente se utilizaban en acciones de bombardeo (los Voisin y los Breguet V), en los hechos resultaban demasiado lentos y vulnerables para las acciones diurnas. Como ya se ha visto, además se los había trasformado en bombarderos nocturnos. De todas formas ambos habían sido superados en lo que respecta a velocidad, autonomía y capacidad de carga. Igual suerte correrían muy pronto los trimotores Caproni de los primeros modelos, construidos bajo licencia italiana por los establecimientos Esnault-Pelterie y SAIB. En el trascurso de 1917 fueron muy pocas las incursiones de cierta importancia realizadas por la aviación francesa; entre las mismas, algunos ataques importantes a las plantas industria-



Bombardero Handley Page abatido por los alemanes (izquierda) durante una acción diurna (Museo Caproni de Taliedo)
Abajo: un Caproni 600 CV construido bajo licencia por firmas americanas sobre las postrimerías del conflicto (Museo Caproni de Taliedo)
Abajo, segundo término: un Caproni dotado experimentalmente de un torpedo, en el campo de Comina, en el Friuli-Venecia Giulia (Aeronáutica Militar Italiana)





les de la Saar y a la fábrica de explosivos y gas asfixiante de Ludwigshafen, uno de los objetivos preferidos por los aviadores franceses. Sin embargo, la aviación francesa quiso realizar algunos ataques incluso contra ciudades del interior de Alemania, solamente a título de represalia por análogos bombardeos realizados por los aviones alemanes.

La cuestión de las incursiones sobre las ciudades y poblaciones civiles en general —que habría de alcanzar cimas de horror en la Segunda Guerra Mundial— dio origen, entre 1914 y 1918, a una polémica que recordaremos en los próximos párrafos. Los alemanes, siguiendo una orden muy precisa del mismo Kaiser, no podían atacar indiscriminadamente ciudades habitadas. Pero tomando como pretexto la incursión francesa sobre Friburgo —en los comienzos del conflicto— que solamente provocó muertos entre la población civil, extendieron poco a poco el empleo de sus bombarderos a los grandes centros habitados, atacando primeramente las ciudades francesas e inglesas, luego las rusas, servias, rumanas, griegas e italianas. No obstante, con la prosecución del conflicto y cuando los ingleses comenzaron sus fuertes ataques sobre las ciudades del interior alemán, los alemanes propusieron —por medio de un mensaje radiotrasmitido— que de cada bando se suspendieran las incursiones sobre objetivos no militares.

Los ingleses no aceptaron este punto de vista, sosteniendo que todas sus incursiones estaban dirigidas contra objetivos militares; no negaban que también algunos ciudadanos inermes podían resultar víctimas de los operativos, pero hacían notar que las incursiones alemanas sobre la Gran Bretaña cobraban muchas más víctimas entre la población civil que las que jamás habían provocado las incursiones inglesas sobre las ciudades de Alemania.

Los franceses terciaron en esta polémica, propensos a un acuerdo sobre la propuesta aportada por Alemania, conscientes además de ser quienes pagaban por todos y a un precio mucho más cruel que el de los demás, debido a que las más importantes ciudades francesas estaban muy a menudo —debido a su posición— más expuestas a la ofensiva aérea alemana. Pero finalmente, la tenaz oposición británica a un acuerdo limitativo trajo como consecuencia que los ataques aéreos continuaran con mayor virulencia por ambas partes.

En la aviación de bombardeo francesa, la falta de aviones idóneos para las acciones diurnas y de largo alcance angustiaban, sin embargo, a los responsables. En aquella época todavía parecía inconcebible volar de noche y a grandes distancias, sin instrumentos adecuados para la navegación y privados de precisas señales de referencia. Esta situación pareció casi resuelta en el otoño de 1917, cuando la industria dotó a las escuadrillas de los primeros Schmitt 7 y sobre todo de los Bréguet 14.

Estos últimos eran unos brillantes biplanos de estructura metálica, con los asientos de los pilotos blindados y dotados de un sistema automático de lanzamiento de bombas cuyo alojamiento —con una disposición parecida a un rastrillo— podía llevar treinta y dos de ellas de 7 kilos y medio. El Bréguet 14 se trasformaría muy pronto en el caballito de batalla de la aviación francesa si bien no faltaron, además de los Schmitt, aviones de todo tipo, como el Salmson 2 que entraría en línea al año siguiente.

Todos estos aviones confirmaban, sin embargo, que la aviación francesa y, en consecuencia, su misma industria, se inspiraban en una elección muy precisa del alto comando, la de una aviación de tipo táctico que, por lo demás, ya había quedado bien afirmada en el frente. El Bréguet 14, en los hechos, pareció ser la coronación de esta concepción. Los franceses llegaron por tanto a constituir grandes reagrupamientos que comprendían cada uno doce escuadrillas de caza y nueve de bombardeo, que actuaban coordinadamente en el frente, llegando a alcanzar muy rápidamente, en virtud de la cantidad, de las bondades de adiestramiento y del valor de las máquinas, la superioridad aérea sobre su enemigo.

Sin embargo, los franceses se encon-





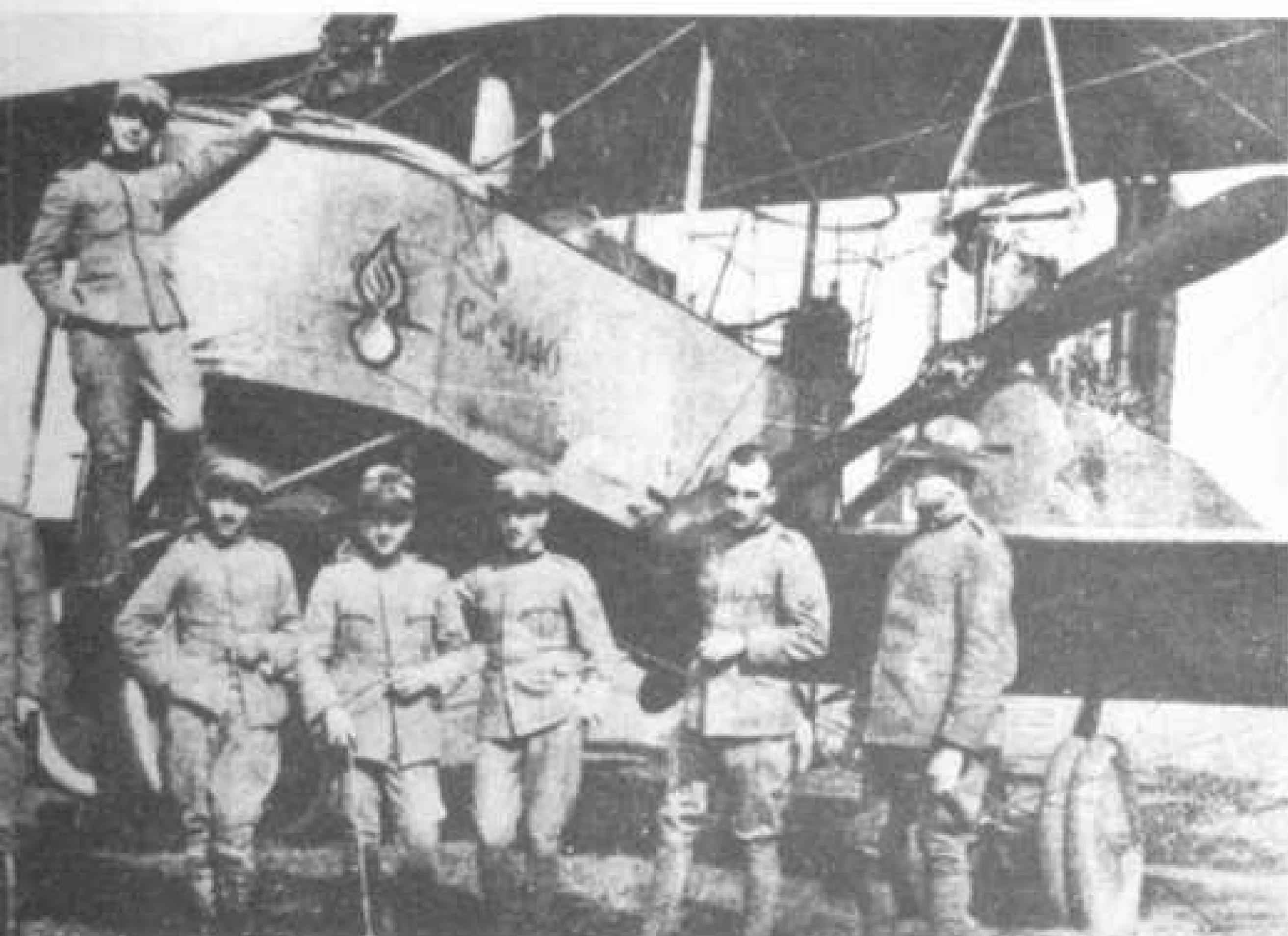
traron careciendo de máquinas para atacar objetivos situados a grandes distancias, hasta tal punto que a fines de 1917 le pidieron al comandante supremo italiano, el general Díaz que los abasteciera con los nuevos trimotores Caproni Ca.450. Díaz dio su consentimiento y ya en enero de 1918 los primeros aviones de este tipo entraban en servicio con los emblemas franceses. Además, en febrero de ese mismo año fue trasferido a Francia el XVIII grupo de la aviación italiana con sus tres escuadrillas de Ca.450. En el verano, esta división había recibido los novísimos Ca.600. Los nuevos bombarderos pesados de industria francesa —los Farman— entraron en línea demasiado tarde y los otros plurimotores construidos en el ínterin por la industria nacional no fueron empleados de manera relevante.

Las empresas ejecutadas por los trimotores italianos en Francia resultaron notables. Considerados como aviones resistentes y seguros —aunque no demasiado veloces, por lo que fueron empleados de noche— los Caproni, piloteados tanto por italianos como por franceses, realizaron audaces incursiones sobre el territorio alemán. Fueron atacadas las plantas industriales de la Saar, de Colonia, de Ludwigshafen y de Stuttgart. Un Caproni cumplió además una incursión sobre Friedrichshafen, la ya por entonces temida base de dirigibles a orillas del lago de Costanza, lanzando varios centenares de kilos de explosivos y reingresando incólume a Francia.

Un Caproni 450 CV (arriba) recién aterrizado sobre el campo de Amberieu y proveniente de Milán-Taliedo, donde había sido retirado por una tripulación francesa (Archivo Igino Coggi)
Arriba, segundo término: el comandante francés Villome condecorando a los "Capronistas" franceses, el comandante De Lesseps (Escuadrilla 115) y Hebrard (Escuadrilla 130); el último es el comandante Rizo del 18º Grupo de Bombarderos (Archivo Igino Coggi)
Abajo: tripulantes italianos de Caproni 450 CV sobre el frente francés (Museo Caproni de Taliedo)

Las incursiones de los italianos

"En mi opinión, la empresa que realizamos en Cattaro es la más extraordinaria que se haya intentado hacer jamás en aparatos equipados para hacer vuelos sobre la tierra. Habíamos recorrido con escasa ayuda de la brújula, que demasiado a menudo se enloquecía, más de 400 kilómetros sobre mar abierto sin ningún punto de referencia": así comentaba Gabrielle D'Annunzio la incursión cumplida en la noche entre el 4 y el 5 de octubre de 1917 por doce trimotores Caproni 450 sobre la plaza austríaca de Cattaro.





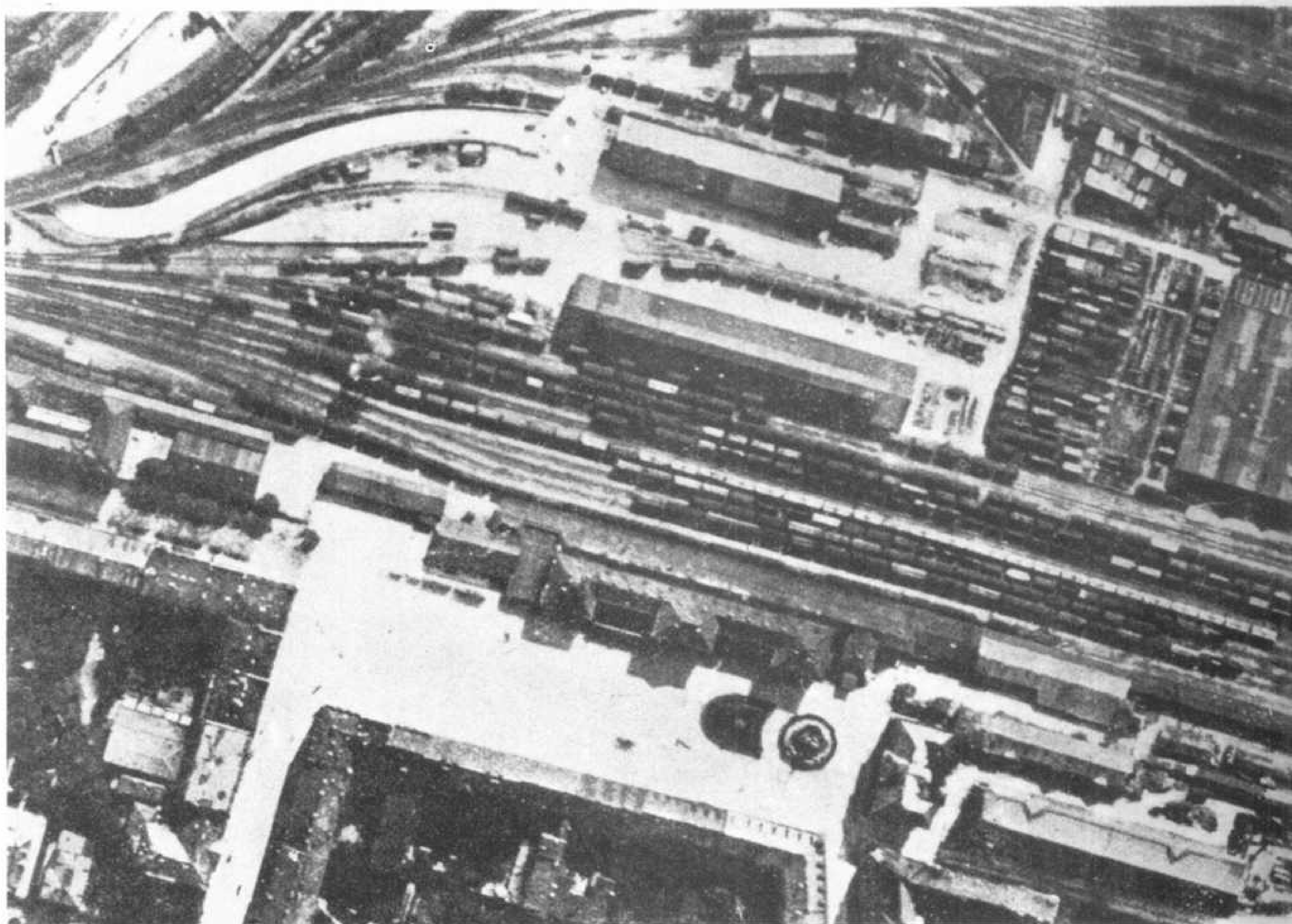
Cattaro era una de las mejores bases de operaciones del enemigo, poderosamente fortificada, además de un excelente refugio para su flota. Por otra parte, la amplitud de las bahías y de los golfos, había permitido a los austro-húngaros descentralizar al máximo los talleres, los depósitos y los almacenes.

La incursión italiana, que pudo ser tomada como modelo por tantas otras, fue preparada minuciosamente. Los





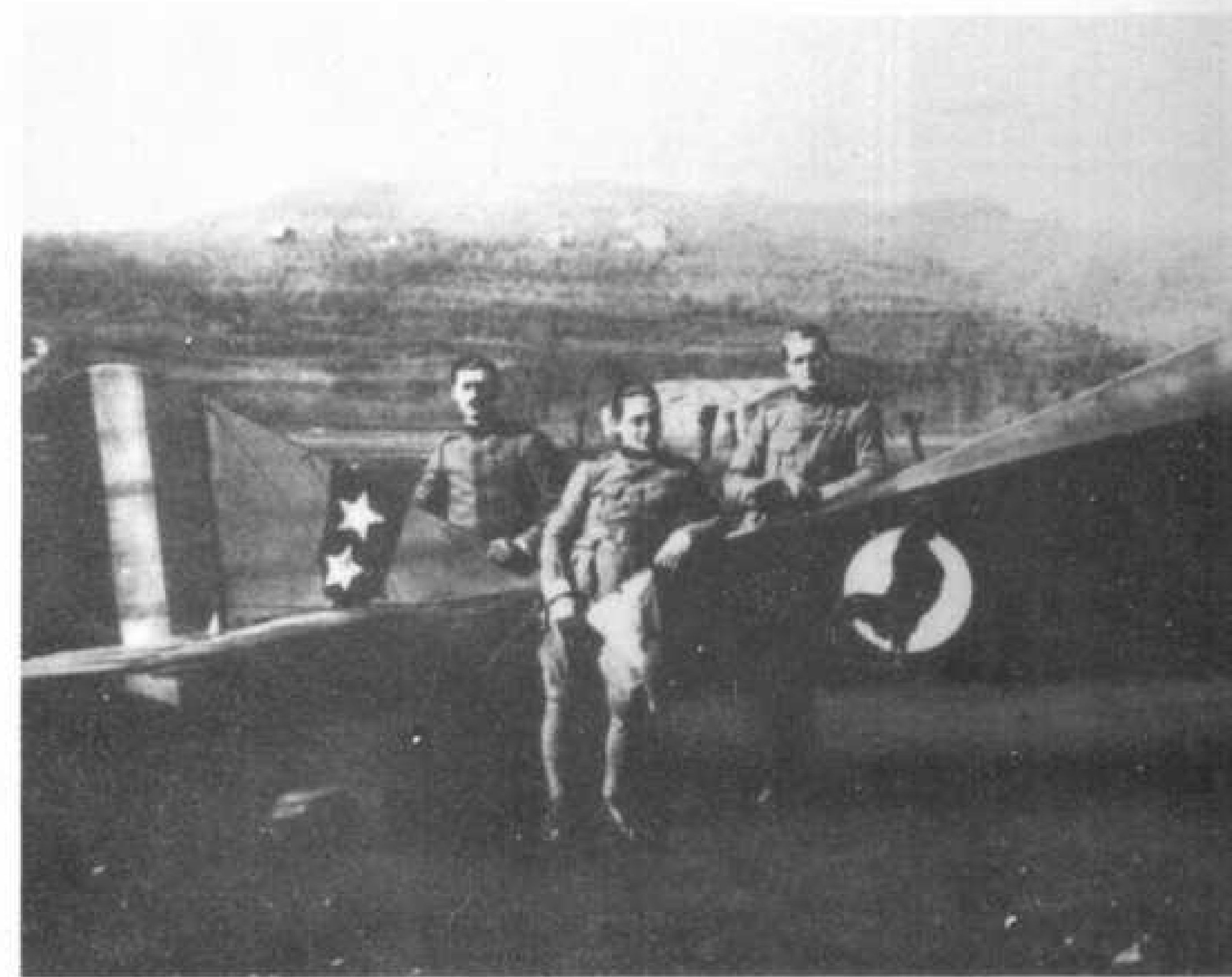
Uno de los Caproni Ca.33 (izquierda) empleados en el bombardeo sobre Cattaro: los pilotos eran Armani y Ridolfi (Museo Caproni de Taliedo). Abajo: la ciudad de Innsbruck fotografiada desde uno de los aviones incursores (Fototeca Histórica Nacional). Abajo, al centro: el instructor italiano Semprini realiza una demostración acrobática para aviadores estadounidenses sobrevolando el campo escuela de Foggia a bordo de un trimotor Caproni (Museo Caproni de Taliedo). Abajo, margen derecho: el capitán Natale Palli (en el centro), protagonista de la acción sobre Innsbruck realizada por los SVA italianos, acompañado del capitán Palma y el sargento Arrigoni (Aeronáutica Militar Italiana)

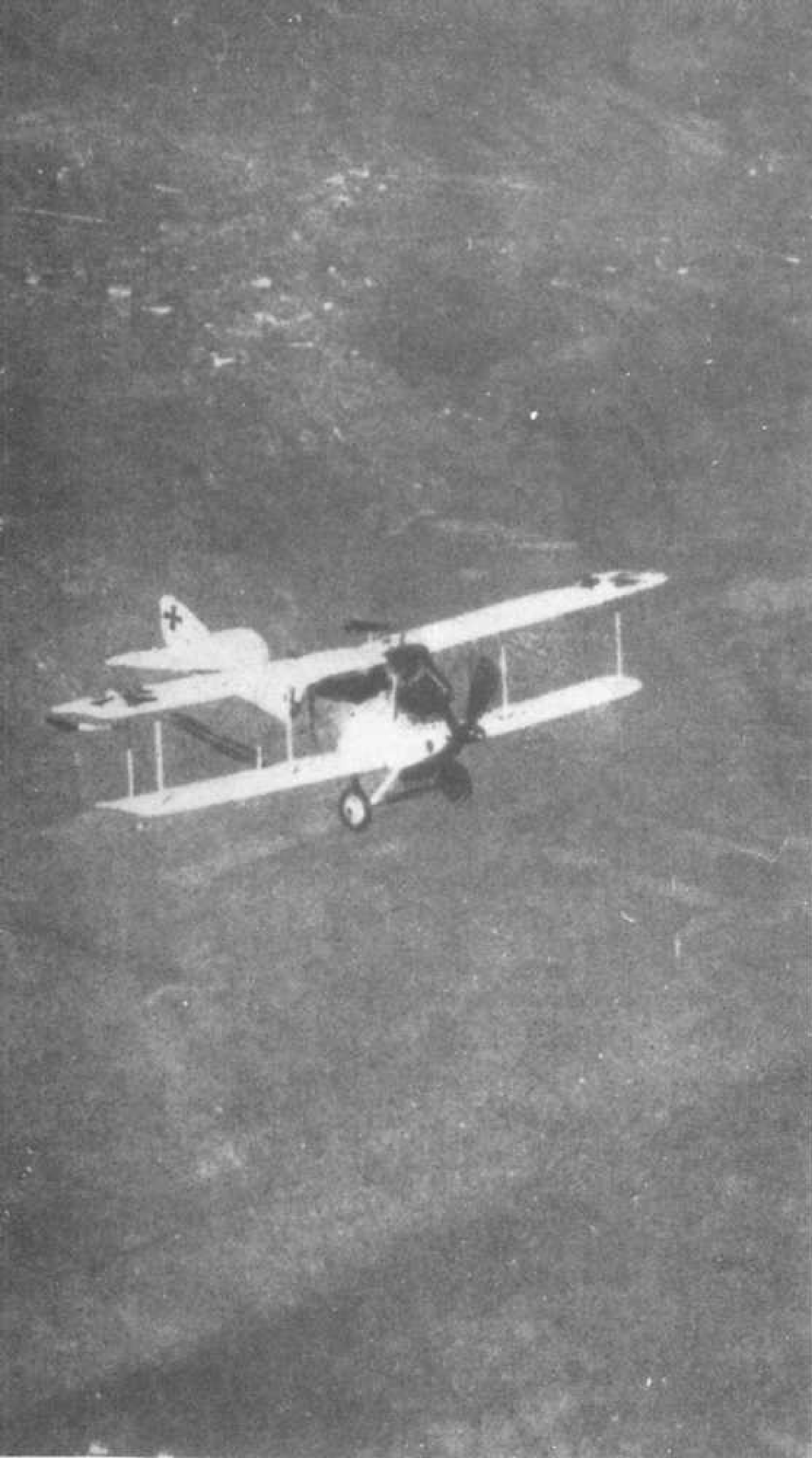


aviones, tomados directamente en consignación de la casa constructora en Taliedo, se dirigieron en vuelo hasta Gioia del Colle, en la localidad de Puglia y allí se prepararon para la incursión. Los comandos de la marina habían colocado anticipadamente, en forma escalonada, sobre el Adriático, grupos de torpederos que señalaban la ruta hacia Cattaro, pero una niebla imprevista no permitió a los pilotos contar con esta ayuda para la navegación. Sin embargo, la escasa visibilidad favoreció totalmente el factor sorpresa. Los "Corsarios de Puglia" (tal como se habían rebautizado los miembros de la tripulación siguiendo un "cliché" de D'Annunzio) atacaron depósitos y almacenes, plantas portuarias y barracas. Cuando abandonaron el cielo de Cattaro, dejaron tras de sí, muy visible aún a larga distancia, un depósito de combustible en llamas.



Otra típica incursión de los italianos, fue la aérea sobre Innsbruck del 29 de febrero de 1918 y decimos típica porque se realizó con el SVA, el monoplaza proyectado para la caza y convertido luego en un bombardero liviano y de reconocimiento rápido. No podemos dejar de mencionar una incursión absolutamente especial, que a pesar de no haber logrado resultado útil alguno, es testimonio de la agresividad de los pilotos italianos. En julio de 1917 se pensó en adaptar un Caproni 450 para el lanzamiento de torpedos. El torpedo más pequeño de que se disponía en aquella época pesaba más de 800 kilogramos, a los que se debía agregar el peso suplementario del equipo de desenganche y el de los refuerzos de la célula. Sea como fuere, el trabajo de adaptación funcionó y en setiembre de 1917 se tomó la decisión de atacar la flota austríaca con base en Pola. La acción —conducida por el capitán Pacchierotti y el teniente Ridolfi— llevó efectivamente a los dos aviadores hasta el cielo de Pola, en medio de una intensa reacción antiaérea y entre las luces de los reflectores (el ataque se desarrollaba en plena noche). Sin embargo, las dificultades para calcular correctamente la posi-





Un biplano LVG "C" (a la izquierda) como el empleado en el primer bombardeo aéreo con avión sobre Londres. Un dato interesante es que el piloto del avión fotografiado es Immelmann, el célebre as que antes de convertirse en cazador, había estado en el reconocimiento (Museo Caproni de Taliedo)
Abajo: un Caproni 600 CV de la aviación francesa. (Archivo Igino Coggi)

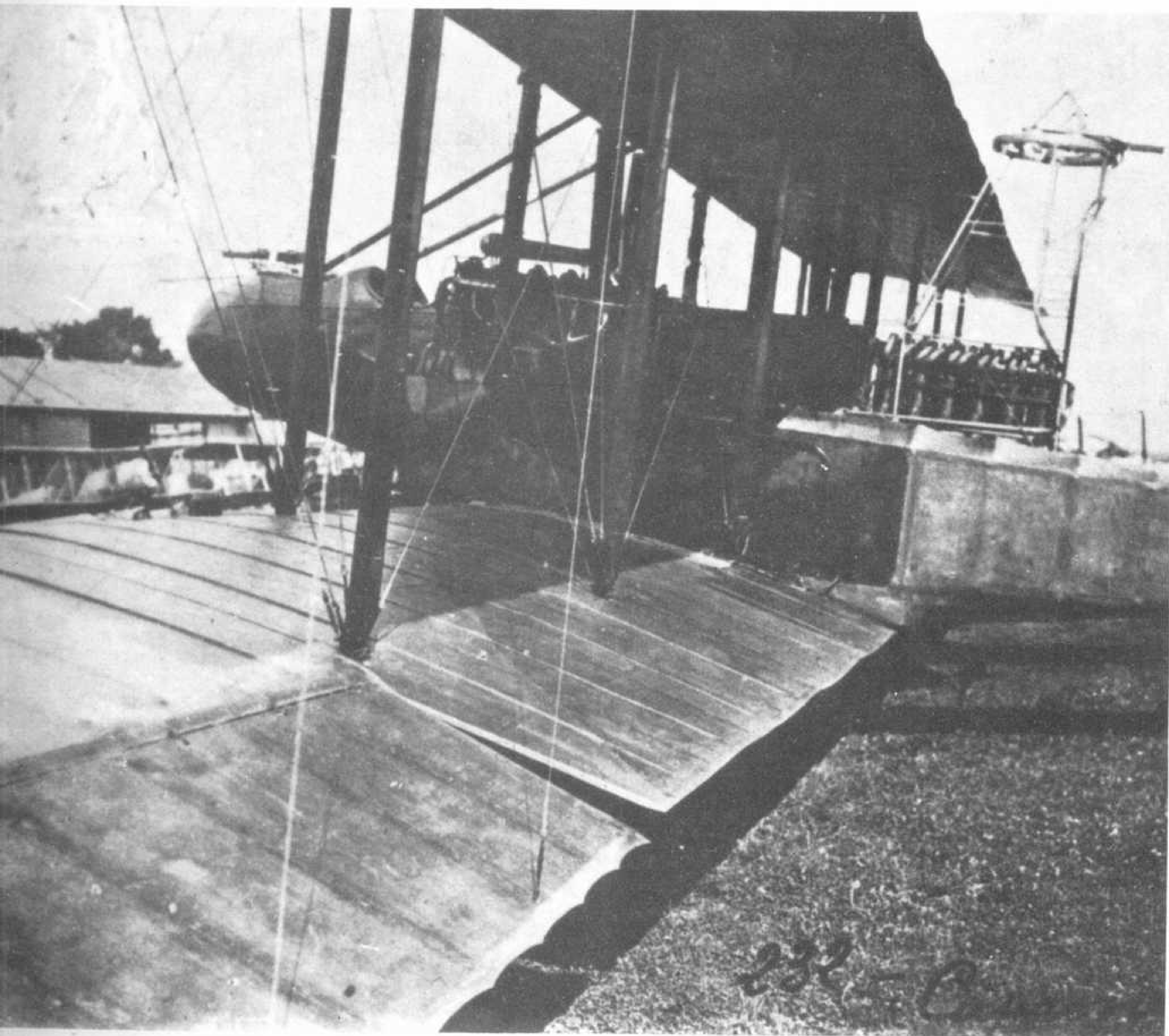
ción relativa del avión y del blanco preseleccionado (un acorazado austríaco) indujo a los dos aviadores a desenganchar el torpedo desde una altura demasiado elevada, por lo que la acción de torpedeo aéreo terminó en la nada. La preparación posterior de una escuadrilla completa de torpederos aéreos se prolongó demasiado en su gestación y no pudo ser terminada antes de que concluyera el conflicto.

Un avión solitario sobre Londres

Alrededor del mediodía del 28 de noviembre de 1916, unas explosiones causaron cierta curiosidad en Londres. Casi nadie vio al pequeño avión alemán que había desenganchado, desde 4000 metros, seis pequeñas bombas de 10 kilos con la intención de hacer impacto en el almirantazgo, en Whitehall, que debido a la dispersión causaron sólo leves daños a establecimientos privados. Los ciudadanos de Londres se enteraron de esta incursión por los periódicos de la noche. Los autores de esta empresa fueron dos jóvenes pilotos de la aviación alemana de marina: el teniente de navío Walter Ilges, observador, y el capitán Paul Brandt, piloto. Ambos habían salido indemnes de muchas misiones de reconocimiento sobre el estuario del Támesis y a lo largo de la costa del canal, pero esa mañana habían conducido a su LVG bien sobre el área de la capital para dar una advertencia a los ingleses. Al regreso, desperfectos en el motor los obligaron a realizar un aterrizaje forzoso en Francia, lo que trajo como consecuencia la prisión para los dos aviadores.

La opinión pública londinense, sacudida por aquellos días por las incursiones de los Zepelín, no hizo demasiado caso del extraño acontecimiento. Pero, por el contrario, no faltó quien viera en ese episodio el aviso de futuros pesares. El ya célebre y muy respetado periodista aeronáutico Charles G. Grey, fundador —en 1909— de la revista "The Aeroplane", advertía en su artículo de fondo semanal, a propósito del episodio ocurrido: "Cuando las incursiones de aeroplanos comiencen, tendremos la prueba de que ellos producen más daños que las incursiones de las aeronaves; las autoridades no podrán decir que no recibieron una clara advertencia acerca de lo que era dable esperar... Los comerciantes de Londres se darán cuenta de las serias posibilidades de que se lleve a la práctica una verdadera guerra en el corazón mismo de su sagrada ciudad".

Y cuando por fin los bombarderos alemanes realmente llegaron a Londres en oleadas, uno de los jefes de redacción del "Times" —Lovat Fraser— escribió en julio de 1917: "Si me preguntaran qué acontecimiento del año 1916 ha sido más significativo para la historia de la humanidad, yo respondería que no fue la revolución rusa ni la sólida intervención de los Estados Unidos en la santa causa, sino la aparición de un solitario aeroplano alemán, volando a mediodía sobre Londres, en noviembre pasado".



Los Gotha sobre Londres (derecha) en la incursión del 7 de julio de 1917 (Fototeca Histórica Nacional)
Abajo: el capitán Brandenburg, condecorado con la orden "Pour le Mérite" por su primera incursión diurna sobre Londres (Archivo Apostolo)

BOMBARDEROS SOBRE INGLATERRA

"Por una espiral entre las nubes, a mitad de camino entre Margate y Sheerness, avistamos la orilla sur del Támesis. Poco después las nubes perdieron densidad y desaparecieron, a excepción de algunos largos 'cirrus'. En Southend, se abrió el fuego de la artillería antiaérea. Los disparos, sin embargo, estallaban demasiado alto. Posiblemente, los ingleses habían sobrevalorado la altura en la que se hallaba la escuadra. Londres fue alcanzada por los diecisiete aparatos. Podían divisarse con claridad los puentes sobre el Támesis, las estaciones, la City y finalmente el Banco de Inglaterra. El fuego antiaéreo encima de Londres no fue especialmente intenso y desde todo punto de vista estuvo mal dirigido. En el ínterin, una notable cantidad de aviones de caza enemigos había decolado y alcanzado la cota de la escuadra. En total, llegaron a contarse dieciséis, que volaban separadamente. Pero se puede calcular que aproximadamente decolaron treinta cazas. Fuimos atacados con decisión sólo por uno de ellos. Nuestros aviones arrojaron sus bombas con absoluta tranquilidad, volando en formación libre y en todas direcciones. Según las declaraciones de los observadores se hizo blanco en una estación en la City y entre otros puntos, en un puente sobre el Támesis, probablemente el 'Tower Bridge'. Las otras bombas, cayeron —en su mayoría— sobre los muelles y los almacenes de la City. Tras haber arrojado todas sus bombas, el 'Geschwader' volvió a reunirse en formación cerrada. Los aviones, libres de su carga, alcanzaron mayor altura con facilidad hasta tal punto que los cazas enemigos, al llegar a la costa, desistieron de seguirlos. Todos los aviones regresaron a su base regularmente."

Así, de esta forma tan sintética, describía el capitán Brandenburg —comandante del Kampfgeschwader Nº 3— a sus superiores la primera gran incursión diurna de los bombarderos alemanes sobre la capital inglesa. Era el 13 de junio de 1917. La primera bomba cayó sobre la City a las 11 y 40 de una mañana



soleada de comienzos del verano. En total, se lanzaron contra Londres 4400 kilos.

En efecto, la estación bombardeada a la que se hace referencia, fue la de Liverpool Street, donde fue alcanzado, entre otros blancos, el vagón restaurante de un tren repleto de pasajeros que se aprestaba a salir para Hunstanton. No fue alcanzado el "Tower Bridge", pero las bombas causaron muchos daños en la zona industrial cercana al río. En el barrio del "East End", una bomba de 50 kilos alcanzó a la escuela de Poplar en la calle "Upper North" matando e hiriendo a docenas de escolares. Entre otros daños, la incursión del Kampfgeschwader Nº 3 provocó 162 muertos y 432 heridos.

A pesar del fuego antiaéreo y de la desordenada pero intensa reacción de la aviación de caza inglesa, todos los incursores regresaron a sus bases en Gand, Bélgica. Brandenburg fue llamado al "Quartier Générale" alemán y condecorado con la orden "Pour le Mérite". Al regresar a su unidad en el Albatros biplaza confiado al hábil piloto Trotha, una falla del motor causada durante el decolaje, precipitó el avión a tierra, causó la muerte de Trotha y graves heridas a Brandenburg que logró escapar a la muerte pero perdió una de sus piernas.

La reacción de la opinión pública inglesa —que por entonces ya se sentía segura ante los zepelín, fue de espanto. Se levantaron ásperas críticas contra el manejo de los comandos militares y volvió a encenderse la acostumbrada diatri-



Una de las pocas imágenes con que se cuenta del bombardero Albatros G.III (izquierda) (Museo Caproni de Taliedo)

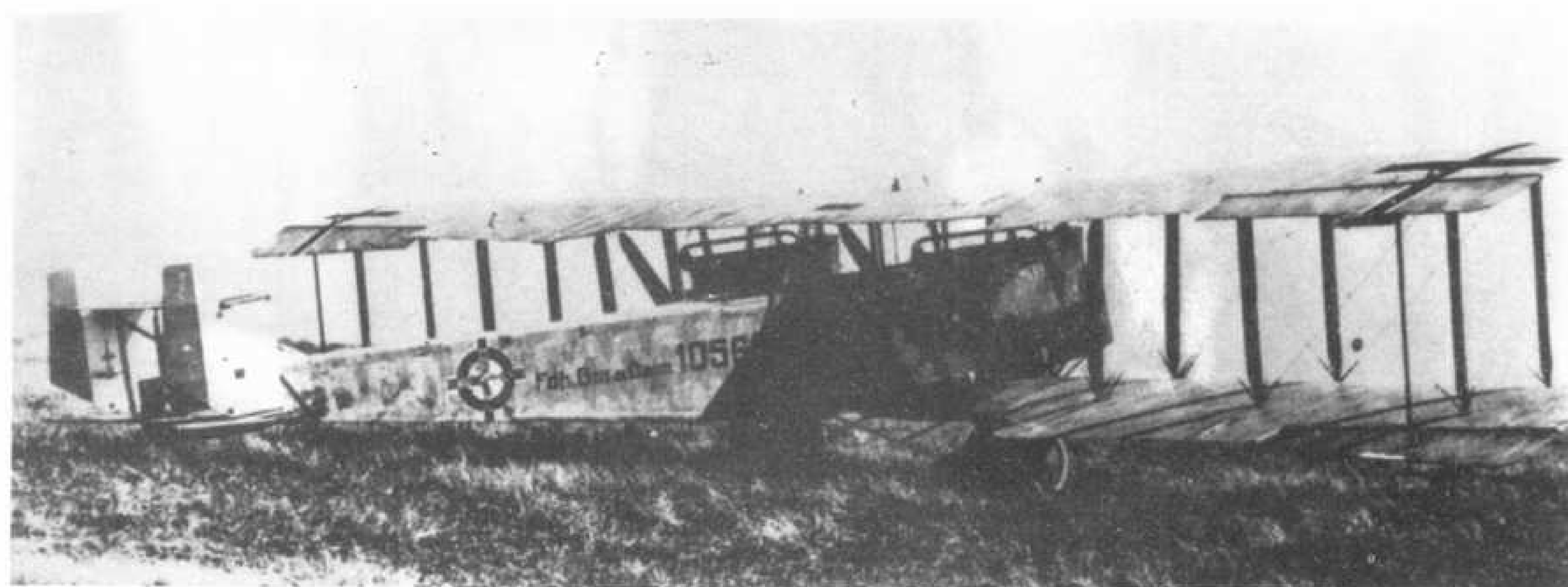
ba entre Lord French —jefe de la defensa territorial— y Sir Haig, comandante del "Expeditionary Corps" en Francia, respecto al hecho de que debía atrincherarse en ese frente con cañones y con aviones para protegerse adecuadamente contra la nueva amenaza que se cernía con violencia sobre Inglaterra.

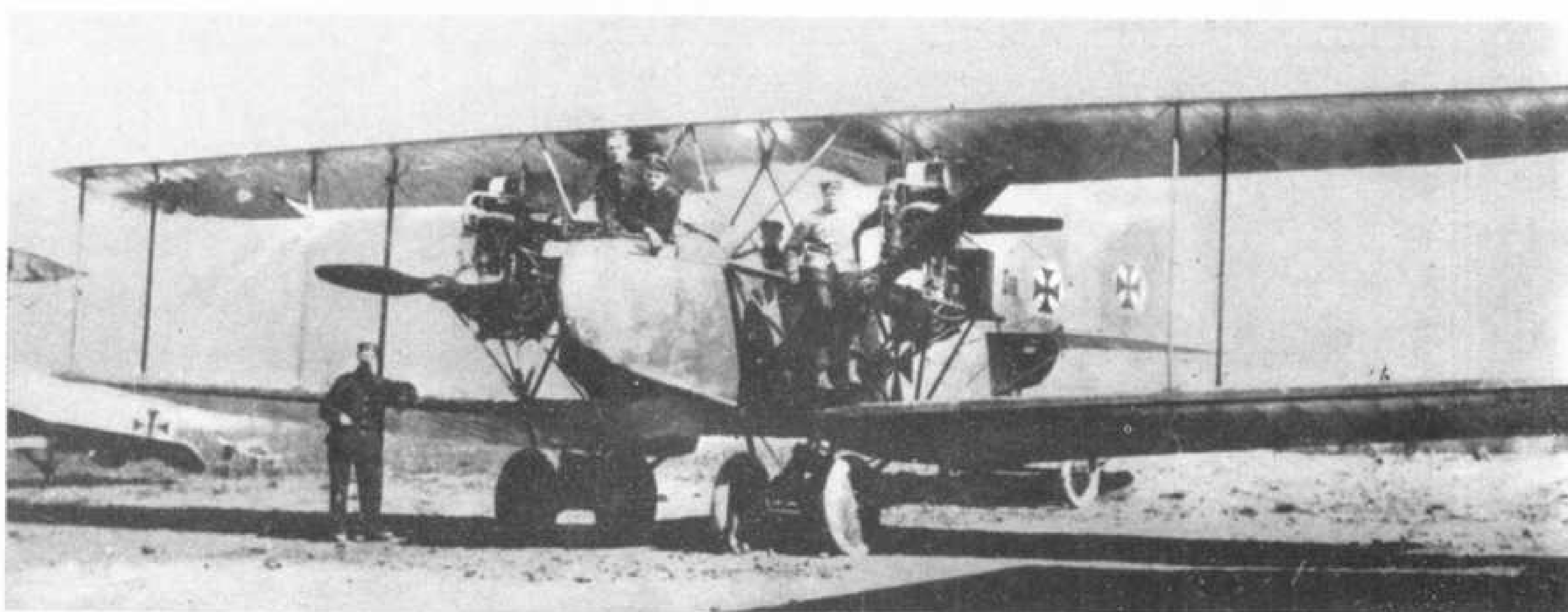
"G" de Grosskampfflugzeug

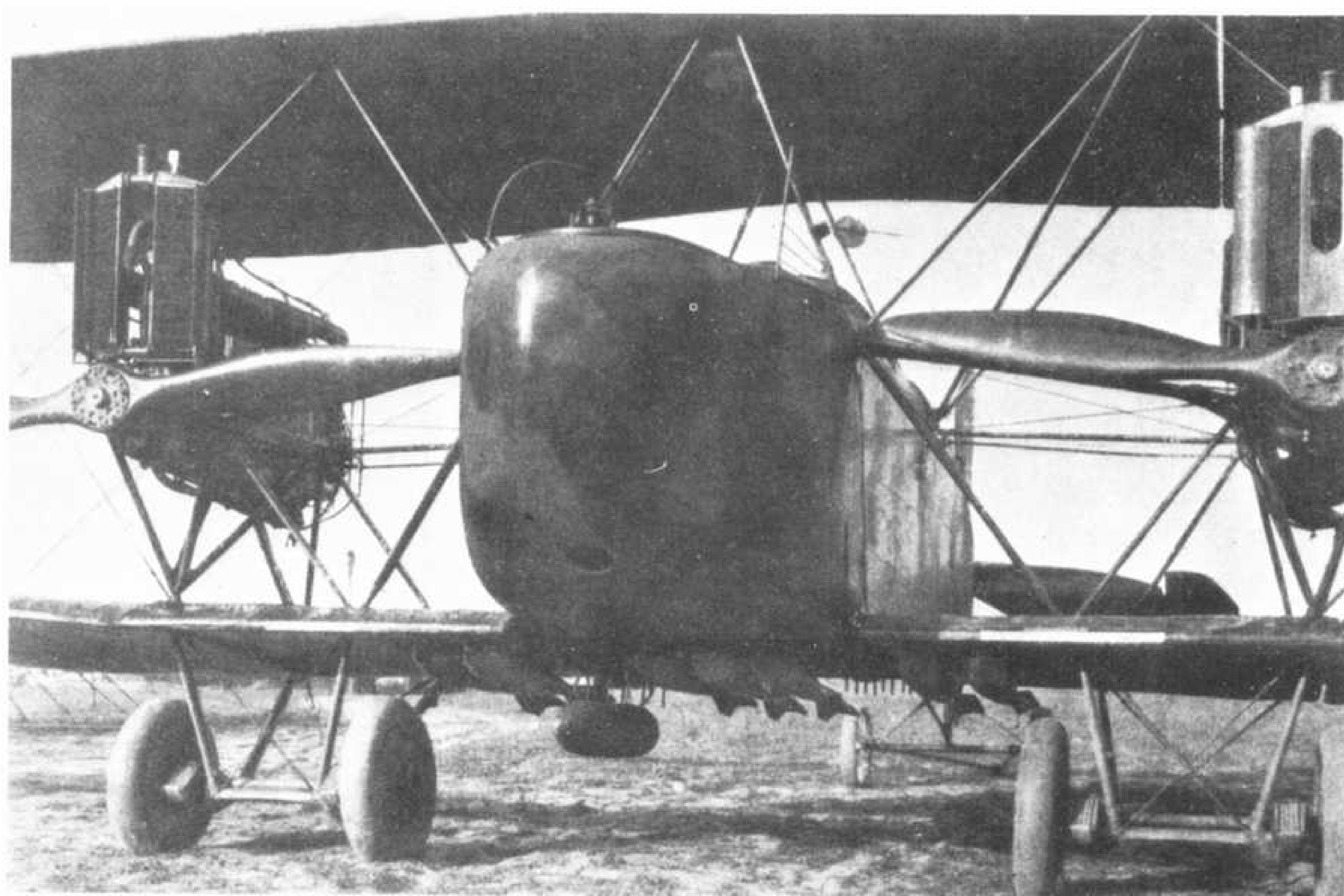
El primer éxito alemán en el cielo de la capital inglesa no fue casual ni improvisado, sino que fue el corolario de una minuciosa preparación que se inició en 1914. En los últimos meses de ese año, el mayor Siegert de la aviación alemana había intuido la importancia de trasladar la guerra directamente a las ciudades enemigas. A su iniciativa, se crearon las primeras escuadras de bombardeo, entre ellas las famosas unidades que tomaron el nombre de "Pichones de Ostende", sobre el territorio belga cercano a La Mancha. Contaban por entonces con los biplanos "B", totalmente inadecuados para realizar tareas estratégicas. Entre sus acciones esporádicas sobre las costas inglesas, del Canal y las operaciones en masa sobre el frente, las escuadrillas de bombardeo —que en el ínterin habían aumentado su eficiencia mediante la introducción del biplano del tipo C— fueron reducidas progresivamente en su número.

Mientras la industria preparaba las máquinas con más motores, que permitirían la realización de las teorías sobre el empleo estratégico de la aviación, el mayor Siegert se había convertido en jefe de la organización de las fuerzas aéreas. La nueva estructura independiente que se dio a la aviación alemana facilitó la obra. También el general Hoeppner apoyaba a los bombarderos y dio carta blanca al programa de los aviones "G" (nombre que proviene de "Grosskampfflugzeug": gran avión de batalla).

Debido a su participación en los ataques al suelo británico, los bimotores de la Gothaer Waggonfabrik fueron los que lograron mayor fama entre los bombarderos alemanes de la Primera Guerra Mundial. No fueron, sin embargo, los únicos que equiparon a las escuadrillas de bombardeo. En efecto, las más importantes empresas aeronáuticas construyeron en serie —y con consistencia variable— bimotores de bombardeo, casi todos ellos accionados —en sus versiones definitivas— por los nuevos motores Mercedes de 260 caballos.

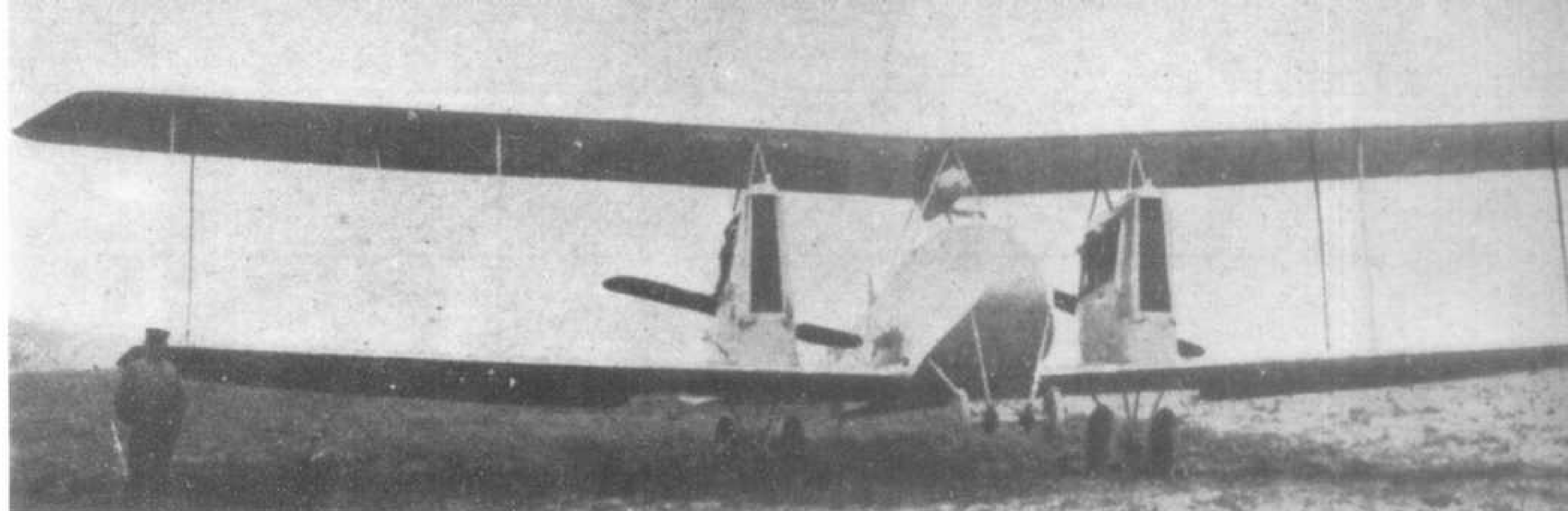






Arriba: el bimotor Friedrichshafen G.IIIa. (Archivo Apostolo)
Centro: una rara fotografía de uno de los pocos AEG II con tres derivas, empleadas en el Kagohl 1 (Bundesarchiv)
Abajo: un AEG G.IV listo para la acción con su carga de bombas debajo del fuselaje (Museo Caproni de Taliedo)

El bimotor Rumpler G.II (derecha) (Museo Caproni de Taliedo)
Al centro: el hoyo delantero para el navegador, en la nariz del bimotor AEG IV (Museo Caproni de Taliedo)
Abajo: un típico lanzabombas alemán, visto en planta (Museo Caproni de Taliedo)



Los primeros "G" contaron con motores más modestos y aparecieron sobre el frente occidental a fines de 1915. Sin embargo, su primer empleo realmente importante tuvo lugar en el frente balcánico en los ataques a Macedonia y luego a Rumania. Allí, los primeros AEG III y los Gotha G.II obtuvieron éxitos lisonjeros, facilitados por la inconsistencia de la defensa enemiga.

En 1916 ya estaban listos o en vías de constitución cuatro Geschwader (escuadrillas) de batalla: el Nº 1 y el Nº 3 en los Balcanes y el Nº 2 y el Nº 4 en el frente occidental. Los Kampfgeschwader del frente occidental cumplían ante todo una tarea de unidades escuela más que de línea, siendo por entonces empleados solamente en ataques nocturnos muy poco frecuentes, en funciones de adiestramiento de las tripulaciones.

Los bimotores alemanes de bombardeo

Los bimotores más empleados fueron esencialmente de tres tipos: los AEG (Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft), los Friedrichshafen y los Gotha. Los AEG, en sus sucesivas versiones desde los I a los IV, fueron los primeros en entrar en acción ya fuera en el frente oriental —justamente con el Kampfgeschwader Nº 1, armado a partir de la unidad de los "pichones de Ostende" —como en el occidental, con el Kampfgeschwader Nº 2, formando con los "Pichones de Metz". Para abreviar, las unidades de batalla fueron llamadas "Kagohl" ("Kampfgeschwader der Obersten Heeresleitung", o sea, escuadra de combate dependiente del Alto Comando del ejército).

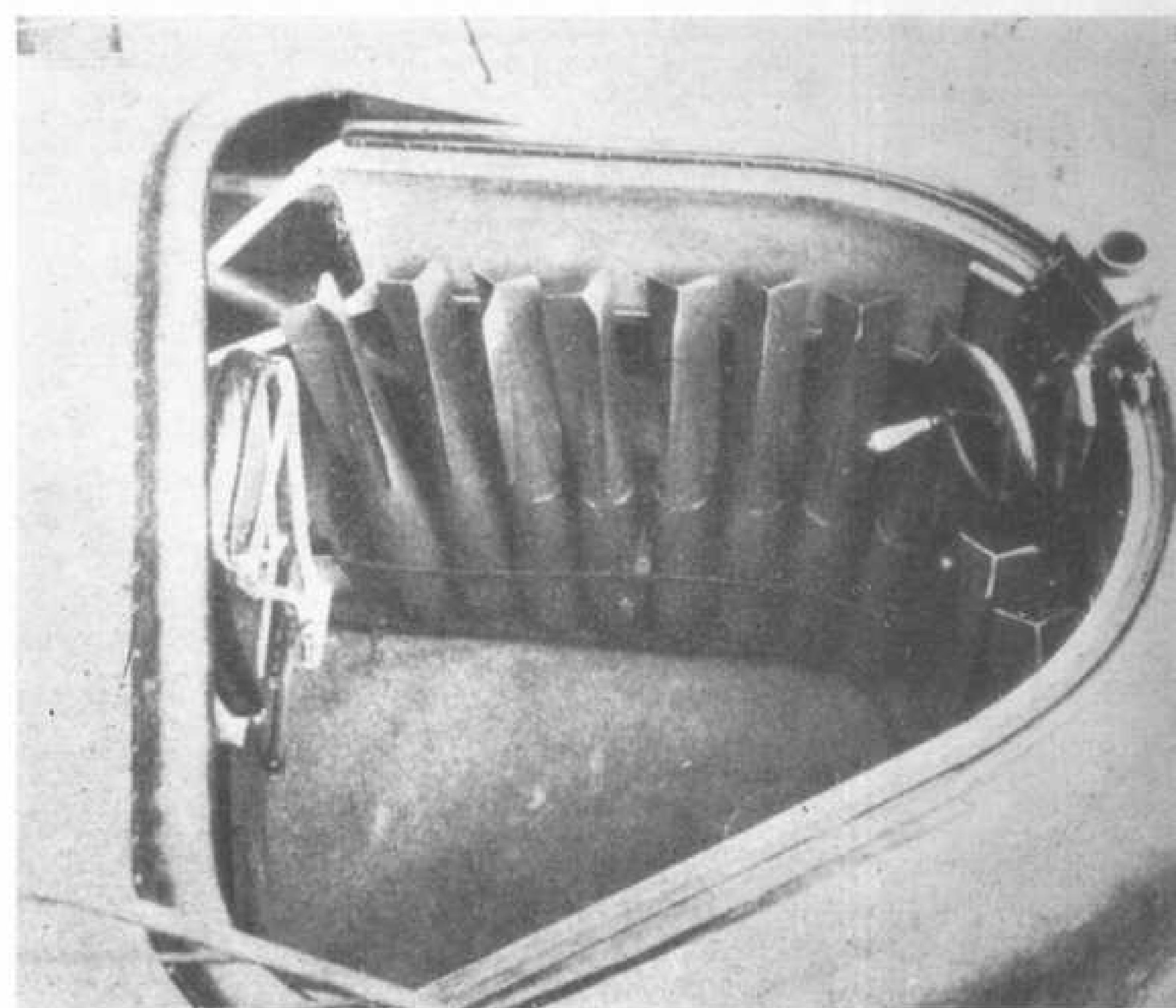
El Kagohl 1, junto con los AEG tuvo en sus cuadros de Macedonia a los Gotha G.II y III, pertenecientes a escuadrillas del Kagohl 3; reingresó más tarde a Ghistelles, en los alrededores de Ostende que fue la primera central de los "Pichones", la unidad improvisada en 1914, precisamente para intentar el bombardeo a Inglaterra. En el invierno de 1917, el Kagohl 3 inició en Ghistelles un lento y provechoso adiestramiento para prepararse debidamente en la empresa de atacar a los objetivos de más allá de La Mancha. En vistas a su empleo, esa unidad fue denominada desde entonces como "England Geschwader".

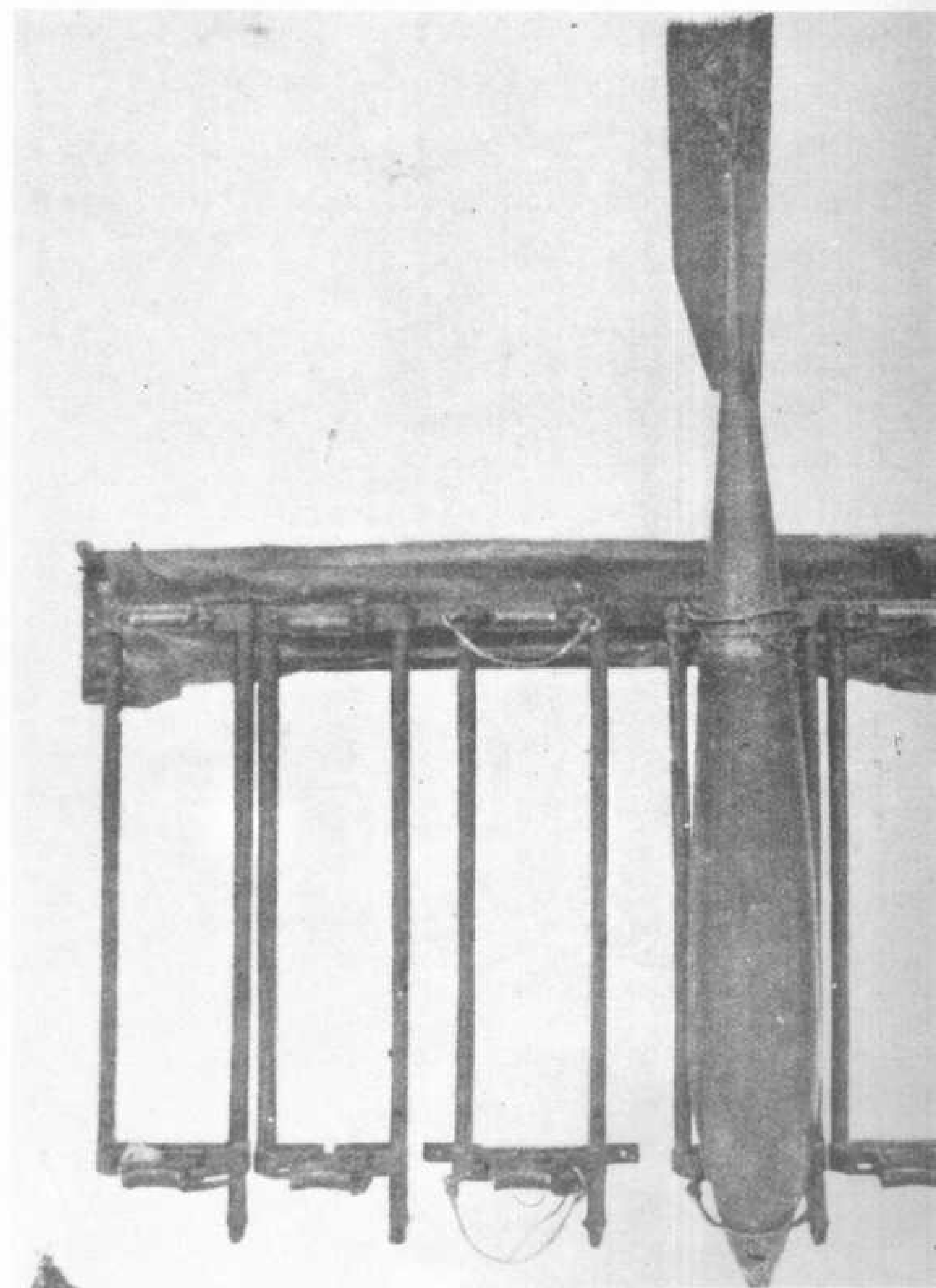
El adiestramiento iniciado en Ghistelles imponía por razones de seguridad, que ningún Gotha sobrepasara la línea del frente para evitar que aquellas tripulaciones que eventualmente fueran tomadas prisioneras pudieran revelar el objetivo de su minuciosa preparación. Mientras tanto se trabajaba a ritmo sostenido para preparar una serie de nuevos campos en la región de Gante que brindaba mayores garantías de seguridad. El Kagohl 3 se trasladó allí gradualmente, mientras que los "Staffeln" 13 y 14 pasaron a St. Denis Westrem. Los dos "Staffeln" 15 y 16 tuvieron en cambio su base en Gontrode que hasta entonces había sido base de dirigibles. También se fijó en Gontrode la base del Comando de "Geschwader". Más tarde se establecieron en Mariekerke los "Staffeln" 17 y 18.

Poco a poco, los aviones utilizados para adiestramiento fueron sustituidos por los novísimos Gotha de la versión G.IV con motores Mercedes de 260 caballos. Cada piloto de la unidad debía cumplir por lo menos veinticinco horas de vuelo sobre el nuevo aeroplano para tener derecho al título de "listo para la acción". Se cuidó por igual el adiestramiento del navegante (que generalmente era el comandante de la tripulación), del artillero y del bombardero. Con los G.IV entró en escena el capitán Brandenburg, comandante de la unidad.

Mientras tanto, se reforzaban los otros "Kampfgeschwader" con la entrada en línea de los bimotores Friedrichshafen G.III, también éstos con hélice propulsora (solamente los AEG contaban con hélice tractora). Se construyeron 542 ejemplares del bimotor alemán AEG. El "Friedrichshafen", además de ser producido por la firma de origen, fue realizado por la HFW y la Daimler. De esta forma, Alemania estaba preparándose para poner en línea una poderosa fuerza de bombardeo.

Además de los ya citados, se construyeron otros bombarderos bimotores; el LVG, el Roland LFG y el Schütte-Lanz que permanecieron en la fase de prototipos. El Siemens-Schuckert G.III cuya configuración bilarguera se inspiró claramente en la de los Caproni italianos, se realizó solamente en tres unidades.





Los "G" realizados por la Albatros y la Rumpler, tuvieron en cambio un cierto empleo.



El navegante de la torrecilla del Gotha (izquierda), protegido contra el frío de las grandes alturas, se proveía de oxígeno mediante el tubo que vemos en la foto. La cartuchera alrededor de la cabina era para los cohetes de señalización
Abajo: un operario controla bombas de grueso calibre, salidas de una fábrica alemana (Fototeca Histórica Nacional)
En el centro la visita de Hindenburg al 3er. "Geschwader" en mayo de 1917 a la ciudad de Gontrode (Museo Caproni de Taliedo)

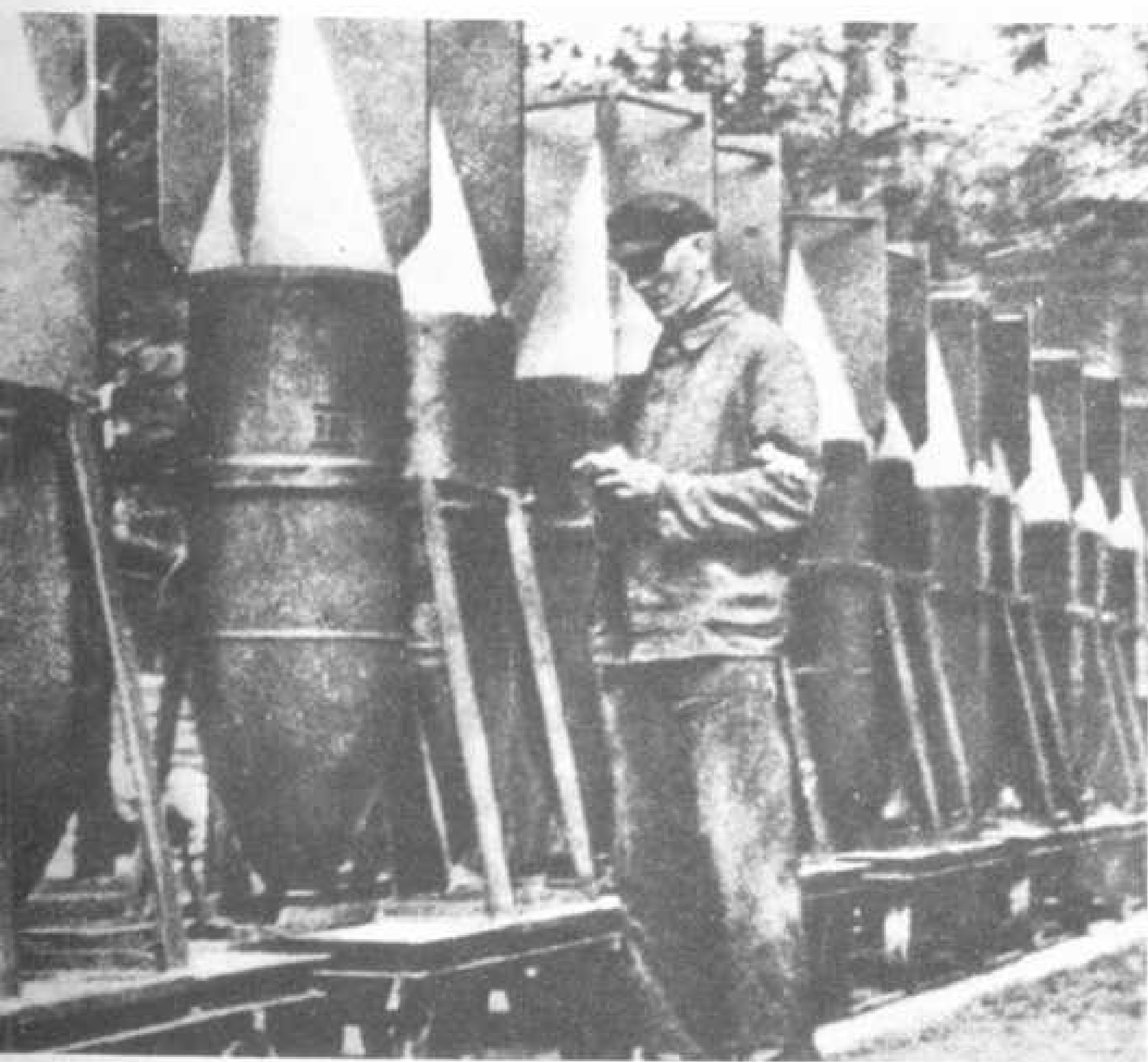
dor de aeróstato, pero que muy pronto pasó al servicio meteorológico de la aeronáutica. Gracias a sus exactas previsiones se desencadenó en su momento justo la batalla de Verdún. Georgii se trasformaría más tarde en el principal meteorólogo y en el sostenedor del "volovelismo" que habría de iniciar secretamente el relanzamiento de la aviación en la Alemania de posguerra.

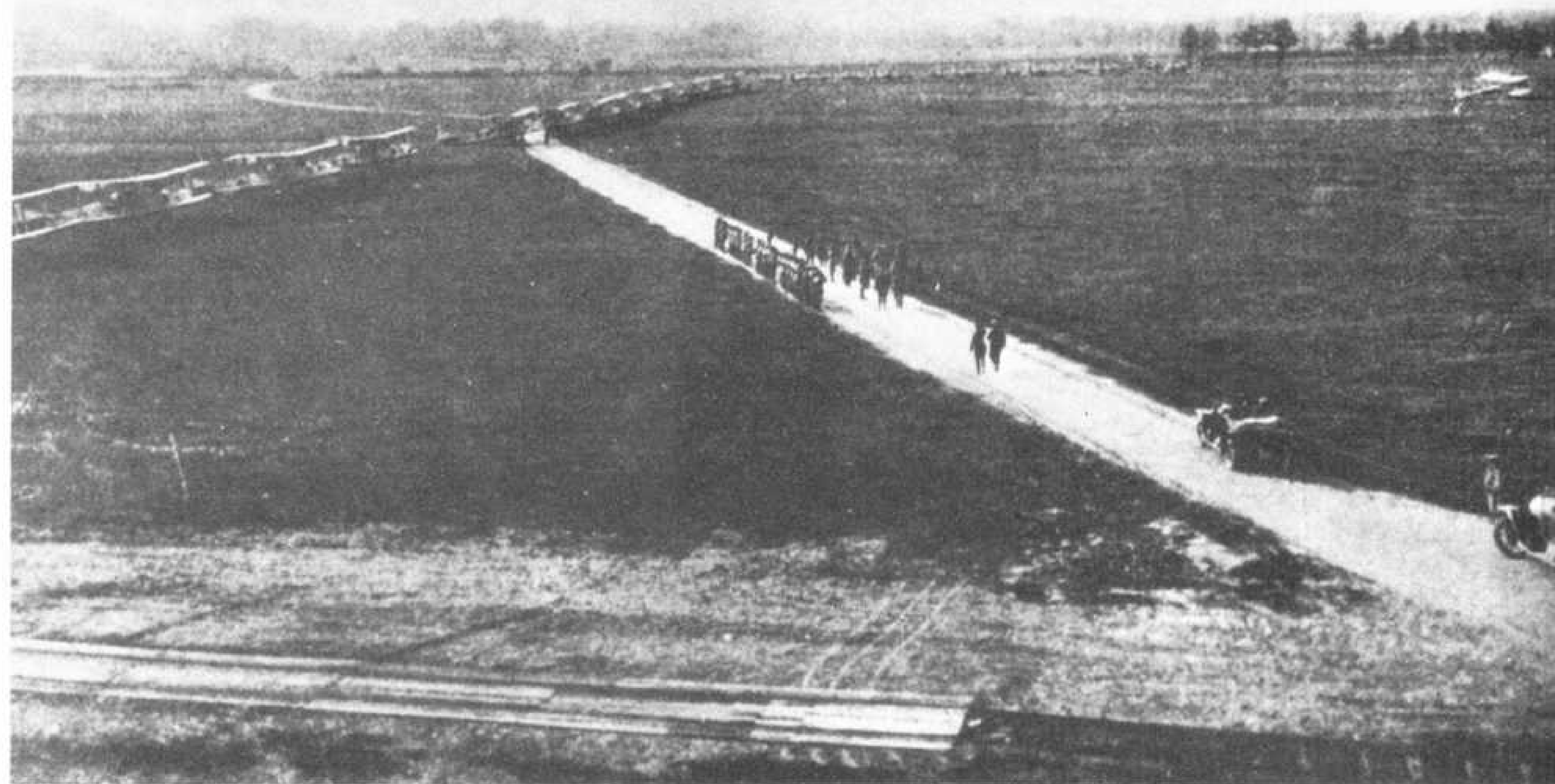
La importancia de la tarea asignada

alcanzaba a cada uno de los componentes de la tripulación mediante tubos flexibles que terminaban en una pipeta.

En verdad, el uso del oxígeno provocaba ardor de garganta, por lo que alguien declaró: "prefiero echarme dentro, mientras vuelo, un buen trago de coñac".

El armamento, además de la ametralladora delantera, estaba construido por una ametralladora posterior en depre-





El "Geschwader" 3º está listo

En mayo se pudo considerar que la preparación de la unidad destinada a bombardear Inglaterra había concluido. Las condiciones atmosféricas planteaban una incógnita; no en balde se había esperado para que el comienzo de la ofensiva coincidiese con la llegada de la estación del buen tiempo. En Grontrode, se había llegado a perfeccionar incluso la organización de la división de meteorología donde en los meses de preparación había descollado el teniente Georgii. Este último era un científico que al principio había sido empleado como observa-

al "England Geschwader" era tal que toda precaución era aconsejable para el logro de la empresa. La comodidad para los pilotos era notable. Los miembros de la tripulación estaban protegidos contra el frío por abrigados mamelucos. La posibilidad de un amerizaje fuera de programa había impuesto, incluso, la adopción de un mameluco especial salvavidas. Los problemas marinos habían inducido al comando alemán a que muchos de los pilotos y navegadores cumplieran una sesión especial de adiestramiento en las bases de los aviadores de marina. Para evitar los peligros de las grandes alturas, había a bordo una planta central para la distribución del oxígeno que

sión. El arma delantera era maniobrable desde el "púlpito"... como la tripulación llamaba al hoyo sobre la nariz del fuselaje. Por razones de espacio y de peso, no era posible instalar radio a bordo por lo que se hizo mucho uso de cohetes de señalización para la comunicación de avión a avión, mientras que para los mensajes a tierra, se lanzaban desde a bordo palomas mensajeras.

El tiempo pasaba, el jefe del estado mayor de la aeronáutica —Hoeppner— incitaba a Brandenburg a la acción, pero las condiciones meteorológicas se mantenían adversas. Para apoyar a las tripulaciones del 3º, hacía su llegada a Gontrode en la primera quincena de mayo,

Los Gotha G.IV de Kagohl 3 (abajo, primer término) se acercan carreteando a la pista de Gontrode para decolar hacia Inglaterra (Museo Caproni de Taliedo)
Abajo, segundo término: la etapa para reabastecimiento en Nieuwmunster en las cercanías de Ostende, un aeropuerto de la aviación naval

Hindenburg, el comandante supremo, acompañado por Ludendorff y Hoeppner.

El "England Geschwader" estaba impecablemente desplegado a lo largo de la pista, mientras que del otro lado del campo estaban alineados los aeroplanos de Brandenburg y de los jefes de escuadrilla. La visita fue de buen augurio para los aviadores alemanes. En efecto, el 25 de mayo un sol espléndido acompañó el decolaje de veintitrés Gotha desde Gontrode y St. Denis. Luego sobrevino un intermedio en Nieuwmunster, un campo de reabastecimiento que debía garantizar a los pesados bimotores el combustible necesario para la ida a Londres y el regreso a su base y después la travesía del mar del Norte, que fue absolutamente tranquila.

La costa inglesa se acerca, con las blancas escolleras de Dover y Folkestone. El objetivo es Londres pero una espesa cortina de nubes que cubre la isla inducirá a Brandenburg a buscar un objetivo de alternativa. Será Folkestone, pues, quien reciba la primera pesada carga de bombas del 3er. Geschwader.

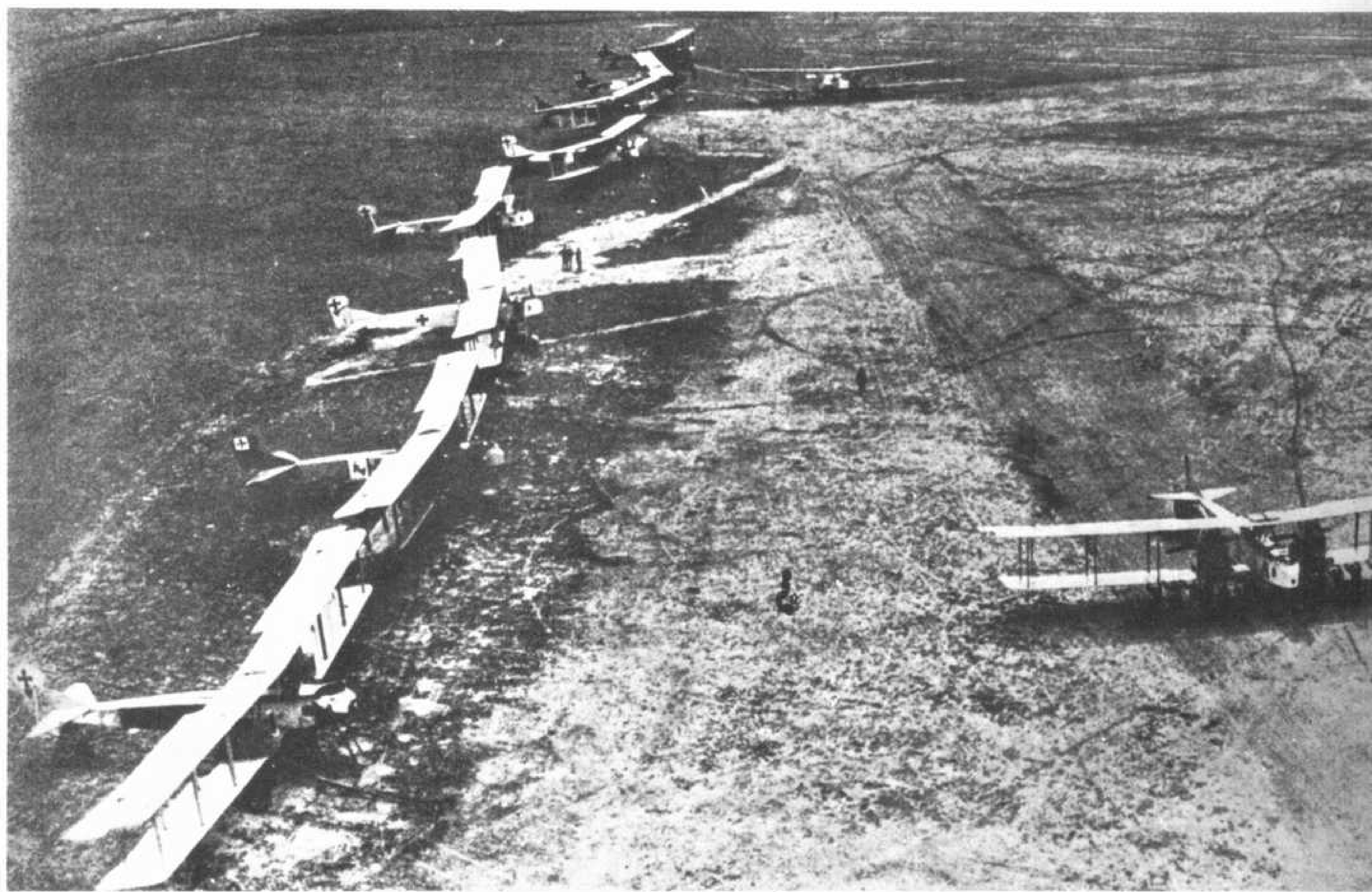
A pesar de la reacción de la aviación de caza y del fuego antiaéreo, los alemanes sólo pierden dos aviones: uno, posiblemente ametrallado por la aviación enemiga (los Gotha fueron atacados además por los cazas aliados de Dunkerque), el otro por causas no establecidas. Los aviadores atacantes se quedaron muy sorprendidos al comprobar la ineficacia total del aparato defensivo inglés.

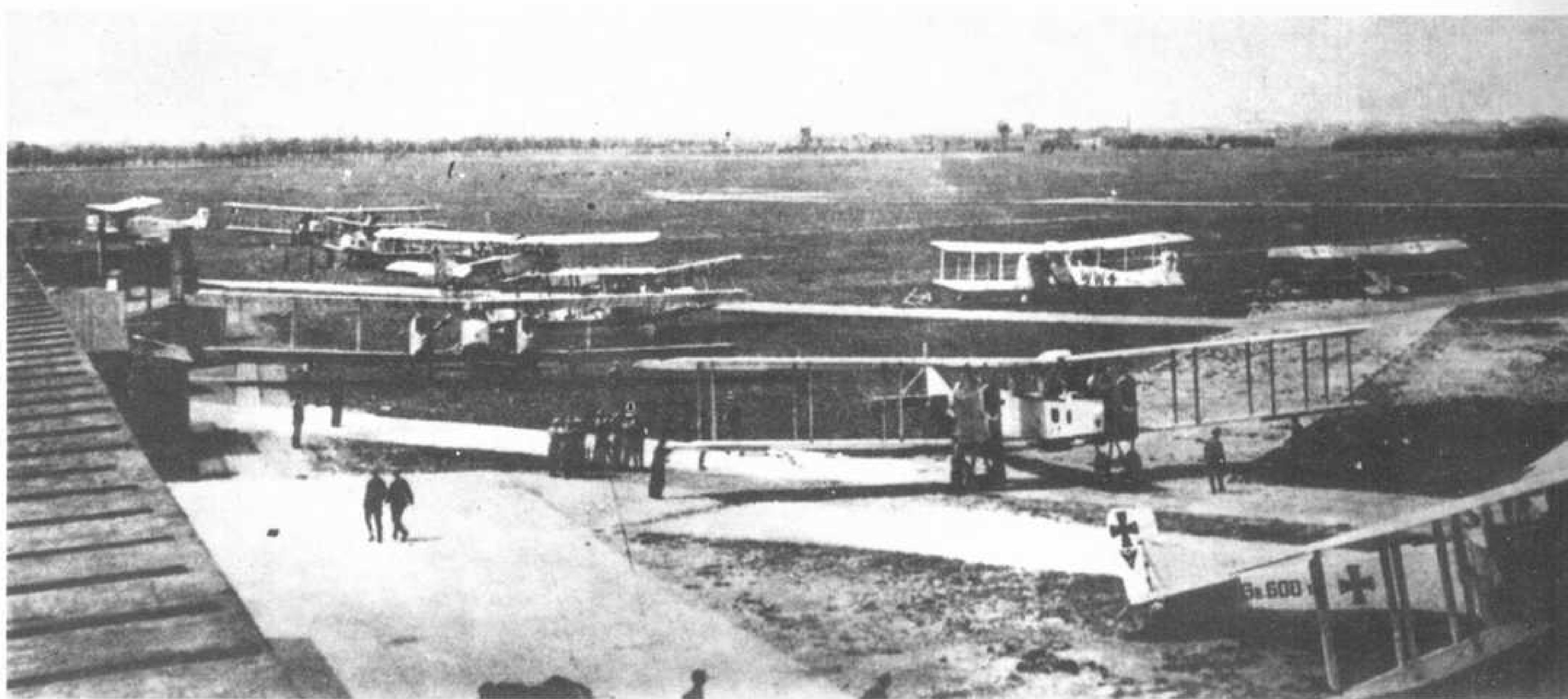
El gobierno inglés, tomado de sorpresa, acusó el golpe y apresurado por correr al auxilio, no consideró oportuno dar noticias precisas; en el boletín se señaló someramente que había sido atacada por el enemigo "una pequeña ciudad de Kent" con lo que obtuvo el resultado de enfurecer a la opinión pública. De allí en pocos días más no quedaba inglés que no supiera lo que había ocurrido en Folkestone, donde las víctimas de esa asoleada tarde estival habían sido muchas.

En el atardecer del 5 de junio, Brandenburg llevó nuevamente a sus tripulaciones sobre Inglaterra, siempre con la esperanza de atacar Londres, pero también esta vez la mutabilidad de las condiciones atmosféricas obligó a los bombarderos a lanzar sus cargas sobre Sheerness. Aunque fueron atacados objetivos militares, como de costumbre hubo varios civiles entre las víctimas. Mientras se acercaba a su objetivo, un Gotha fue alcanzado por la ofensiva antiaérea y tras ser abatido, cayó al mar. En muy mal estado, fue recuperado por los ingleses que esperaban ver cómo estaba construido. Uno de los miembros de la tripulación fue salvado y así los ingleses se enteraron de la existencia del "England Geschwader".

En el cielo de Londres

Tal como hemos visto, el 13 de junio los Gotha lograron finalmente llegar a Londres. Por entonces, la capital todavía estaba defendida por los lentos biplanos







Londres (izquierda) bajo el ataque del 3er. Geschwader, el 7 de julio de 1917 La foto fue sacada a una cota de 4200 metros a las 11.40 (Museo Caproni de Taliedo) Al centro y abajo, dos adversarios del Gotha: los biplanos de caza RAF SE.5 y Sopwith "Pup" (U.S. Air Force y Archivo Igino Coggi)





biplaza, que si bien servían para su tarea originaria (la caza de los voluminosos dirigibles) frente a los Gotha parecían inocuos avioncitos de turismo. Sir Haig —furioso— permitió que regresaran a la patria dos "Squadron" de caza dotados de material novísimo: el 66º, que fue concentrado en Calais, donde desplegó sus Sopwith "Pup", y el 53º, que tomó base en Beckesboune con 24 SE.5. El general inglés en Francia, aconsejó "que los dos grupos no fueran retenidos en Inglaterra después del 5 de julio". En esa fecha, Haig contaba con lanzar una ofensiva que restituyera Bélgica a los aliados, privando a los enemigos de las bases del Gotha. La ofensiva fue lanzada pero fue bloqueada por los alemanes.

Más tarde, llegaría a Gontrode el capitán Kleine, para tomar el puesto que había sido de Brandenburg. Este joven oficial, decidido y severo, obtuvo rápidamente el respeto que las divisiones sentían por su predecesor. Kleine informó de inmediato a los tripulantes que el Alto Mando —de quien el 3er "Geschwader" dependía prácticamente, hacía mucho hincapié en las acciones que habrían de emprender.

Hubo una serie de acciones sobre los puertos ingleses, a pedido del ejército que justamente por aquellos días quería impedir a toda costa el flujo de reabastecimientos a través del Canal. Luego, la mañana del 7 de julio, veintiún Gotha llegaron rugientes a Londres. En primer término, volaba el avión de Kleine, luego venían dos escalones de ocho bombarderos cada uno; la formación se cerraba con los últimos cuatro aviones. El cielo, que había estado limpísimo al alba, estaba velado por algunos "stratus" altísimos. Los aviones alemanes, que volaban a más baja altura que en las incursiones anteriores, eran muy visibles. Las bombas explotaron con fuerza. Los caza de las dos escuadrillas traídas de Europa (que por diversos contratiempos no habían podido interceptar las formaciones que la semana anterior habían atacado los objetivos costeros) en la fecha preestablecida —5 de julio— habían sido reexpedidos a Francia.

Sin embargo, hubo una defensa que fue confiada a la interdependencia de todos los pilotos que pudieran tomar parte de ella, bien porque pertenecieran a las escuadrillas anti-zepelín, porque estaban en adiestramiento o porque se hallaban casualmente en la Inglaterra meridional con aparatos nuevos recién retirados de sus fábricas. La participación de la escuadrilla de la marina fue menos casual. Dos Gotha fueron abatidos, pero la reacción concentrada de las numerosas ametralladoras, unida a una formación de bombarderos, provocó la pérdida de dos caza ingleses, mientras que otros pilotos y artilleros fueron muertos o heridos sobre aparatos que regresaron a duras penas.

Mucho más que por causa de la defensa inglesa, las pérdidas entre las filas del 3er. Geschwader se vieron agravadas por la escasa maniobrabilidad de los bimotores en la etapa del aterrizaje. Algunos Gotha, debido a sus trompas demasiado pesadas y a sus dificultades para posarse en tierra se estrellaron en los márgenes y sobre las pistas de Gontrode y de St. Denis.

Polémicas sobre los bombardeos

La población de Londres, al encontrarse imprevistamente expuesta al fuego como si estuviera en primera línea, se desahogó devastando e incendiando los locales de artesanos y comerciantes que tuvieran la desdicha de exponer letreros de nombre germano.

Menos emotiva —obviamente— fue la reacción oficial. Trató de crearse una organización que centrara las directivas para la artillería y para la aviación de caza y que armonizara la acción del "Royal Flying Corps" con la del "Naval Air Service". Lord French fue reemplazado por una comisión de la que formaba parte el propio primer ministro Lloyd-George, pero que en la práctica estaba animado por el general Jan Smuts, hombre muy singular que tan sólo unos pocos lustros atrás había sido adversario de los ingleses como jefe de los Boers y que por entonces se hallaba en Londres para organizar la participación



Reabastecimiento de un Gotha G.V. (al costado) de la 14a. Escuadrilla sobre el campo de Gontrode
Abajo, primer término: el príncipe Enrique observa una bomba de 300 kilos
Abajo, segundo término: bombas alemanas. La del centro es de 800 kilos (Museo Caproni de Taliedo)

de Sudáfrica en la guerra, había impresionado a las autoridades británicas por su seriedad y capacidad profesionales. Las precauciones dieron su fruto. Al ser reclamados otros "Squadron" de Francia para su permanencia estable, al crear otras escuadrillas y proveerlas de nuevos aviones, al aumentar el emplazamiento de cañones con una ubicación de sucesivas líneas de barricadas, Londres dejó de ser atacada durante el día.

El 3er. Geschwader realizó otros ataques a los puertos ingleses de La Mancha. El 22 de agosto, Kleine guió por última vez en horas del día a sus grandes biplanos para intentar un nuevo ataque a Londres. Georgii había insistido muchísimo, tratando de convencer al ferviente oficial de que el sol esplendoroso de esa mañana en Gontrode no ocultaba el hecho de que las condiciones climáticas —especialmente el fortísimo viento en altura— no fueron totalmente ideales. Kleine decoló de Gontrode a la cabeza de veinticuatro Gothas. Un depósito suplementario ubicado en el recorte del ala excluía la complicación del aterrizaje para el restablecimiento. Los tensos vientos a la altura de 4000 metros, literalmente empujaron a los grandes aviones de cruces negras sobre el cielo holandés. A todo motor, los aparatos emplearon alrededor de tres horas para alcanzar la costa inglesa, pero Kleine finalmente advirtió la inutilidad de todos esos esfuerzos y sin hacer desenganchar las bombas, ordenó con los cohetes de señalización la contramarcha.

La formación se dispersó y buena parte de los aviones acabó su carrera estrellándose en el aterrizaje en Holanda, Bélgica, e incluso en Alemania. Dos bombarderos acabaron siendo abatidos por los holandeses. Esto, y la comprobación de que la defensa inglesa se había reforzado notablemente —tal como lo habían demostrado las últimas incursiones sobre La Mancha— indujeron a los alemanes a cambiar de táctica. También en Alemania había quienes manifestaban un cierto escepticismo sobre la eficacia de los bombardeos. El Kaiser había dado su aceptación con mucha reticencia y el mismo canciller estaba preocupado, afirmando que los bombardeos sobre Londres habían comprometido toda posible tentativa de dilucidar diplomáticamente el conflicto. Bethmann-Hollweg con el apoyo del Kronprinz se puso de parte de los militares guiados por Hindenburg y los bombardeos continuaron.

Por la parte inglesa, a pesar del horror producido por la matanza de tantos civiles, había quienes le reclamaban a la nación que mirase de frente la realidad y se considerase en línea, para afrontar con la mayor resolución a los incursores.

Uno de ellos era Lord Montagu, quien en plena Cámara llegó a definir como "hipócrita charlatanería" los gritos de quienes invocaban acciones de represalia. "Londres —continuaba diciendo el parlamentario inglés— es un estupendo objetivo militar con sus fábricas de municiones, sus 'docks' y sus depósitos; lo único que debe hacerse es protegerla."

La protección fue cumplida y los alemanes debieron finalmente replegarse al ataque nocturno, como en los tiempos de los "zepelín".

Al claro de luna

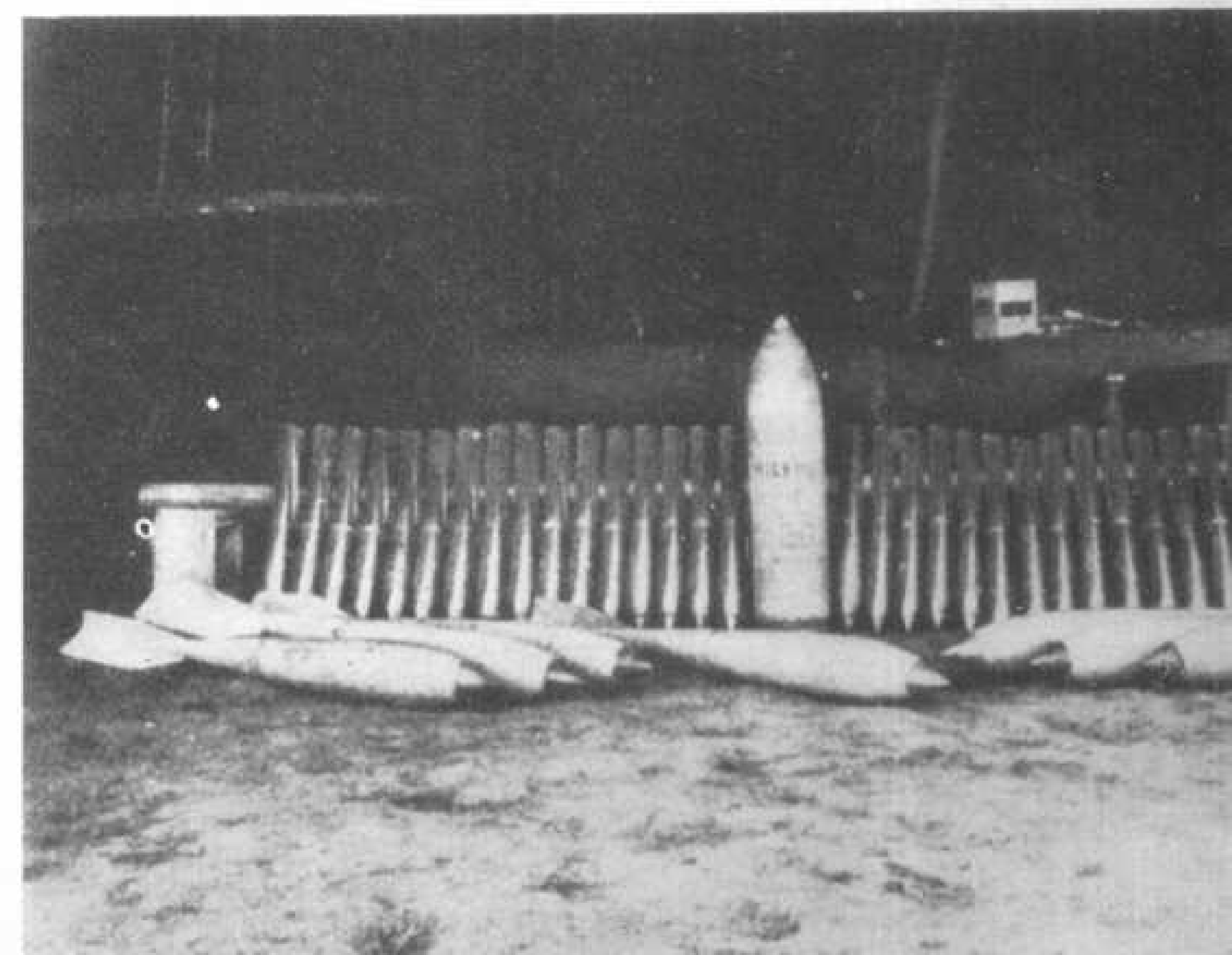
Las condiciones meteorológicas, importantes para las acciones diurnas, eran condicionantes para las acciones nocturnas. Kleine decidió esperar las noches de plenilunio y para su provecho, las noches de aquel setiembre fueron, además, serenas. Con la oscuridad, que hacía más difícil la tarea de los defensores, los Gotha podían incluso ir al ataque desde menor altura.

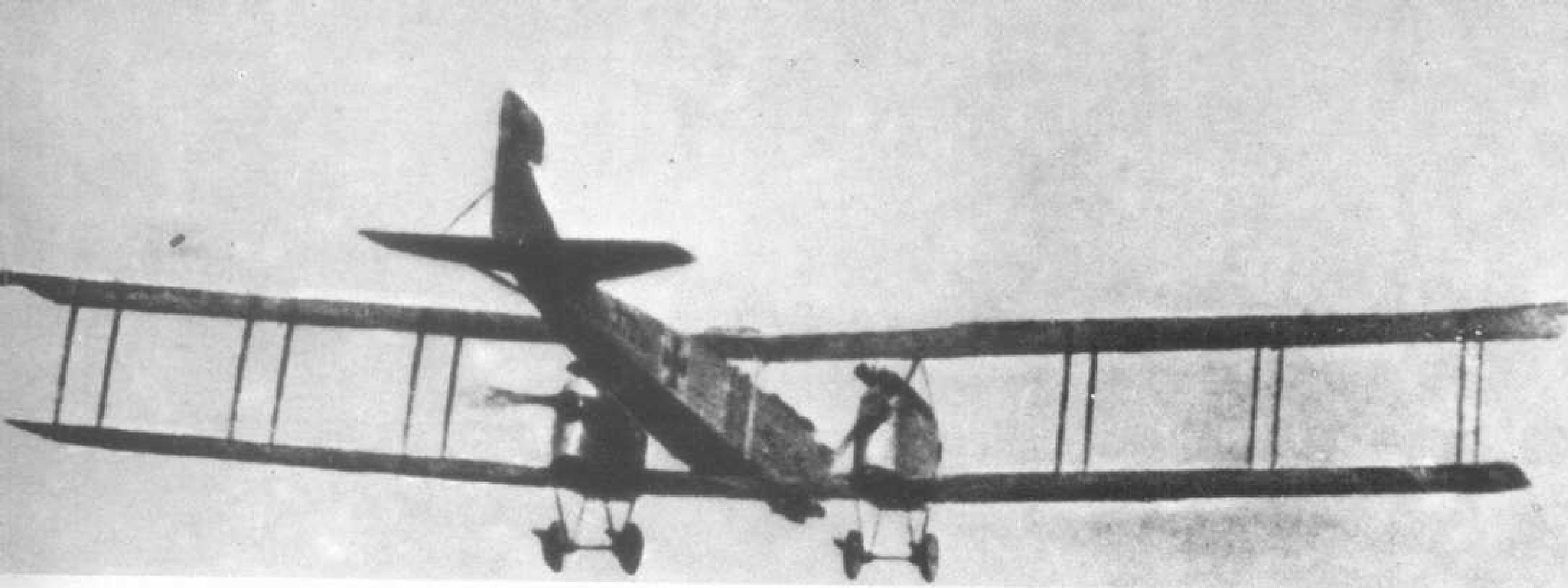
El 3 de setiembre, con una luna que hacía relumbrar las gélidas aguas del mar del Norte, cinco biplanos atacaron Chatam, Sheerness y Margate. Los ingleses creyeron que su número era el doble o el triple. La acción fue repetida a la noche siguiente, siempre con el favor de la luna y esta vez el total de los cinco atacantes alcanzaron Londres. La metrópoli era un mar de luces.

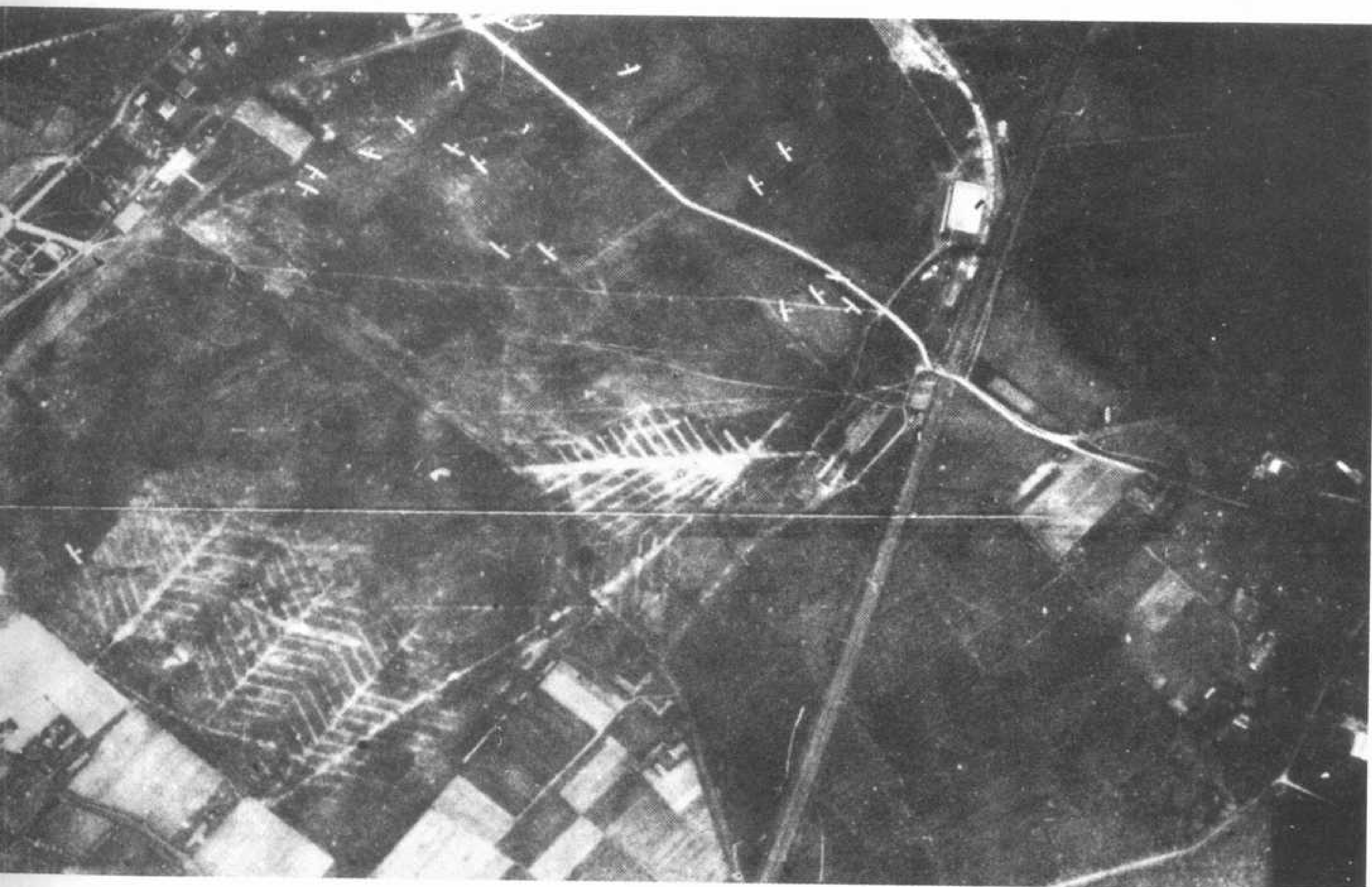
La acción, más allá de los daños, provocó gran pánico entre la población. Solamente tres cazas se alzaron en vuelo, pero su acción alcanzó para poner en evidencia las posibilidades que le estaban abiertas a la defensa nocturna. Por lo tanto, se decidió de inmediato impartir a todas las unidades de caza que se hallaban presentes sobre el suelo nacional, el necesario adiestramiento para el nuevo empleo.

Hubo quien, en su preocupación general por defender Londres de noche, propuso que se empleasen por lo menos









Un Gotha G.IV en pleno aterrizaje (al costado): se trata de la unidad G.376/16. El Gotha, una vez aligerado del peso de las bombas y del combustible, quedaba desbalanceado e inestable y por ende con una escasa maniobrabilidad en el aterrizaje Abajo: una vista aérea de la base de Gontrode con los Gotha desplegados sobre el campo

1800 reflectores para trasformar la noche en día desde La Mancha en adelante. Esta idea fue dejada de lado porque se comprobó que sería menos costoso, desplazar la ciudad entera.

Kleine soñaba con poder atacar las ciudades inglesas rotativamente según el arco de las 24 horas, reservando para la noche a los Gotha G.IV, y para la acción diurna a los nuevos Gotha G.V. Se pensaba que éstos habrían podido alcanzar mayor altura, al reparo de las adversidades meteorológicas y la defensa adversaria. Pero si bien el modelo V era más veloz, más potente y cómodo, su cota máxima era en la práctica solamente un poco más elevada que la del modelo precedente. Kleine, quien proyectaba atacar a Inglaterra con 150 aviones tanto de día como de noche, confió entonces en las sucesivas versiones del Gotha, pero éstas jamás entraron en producción, debido a la carencia de materiales estratégicos, que la Alemania de 1918 ya no estaba en condiciones de producir.

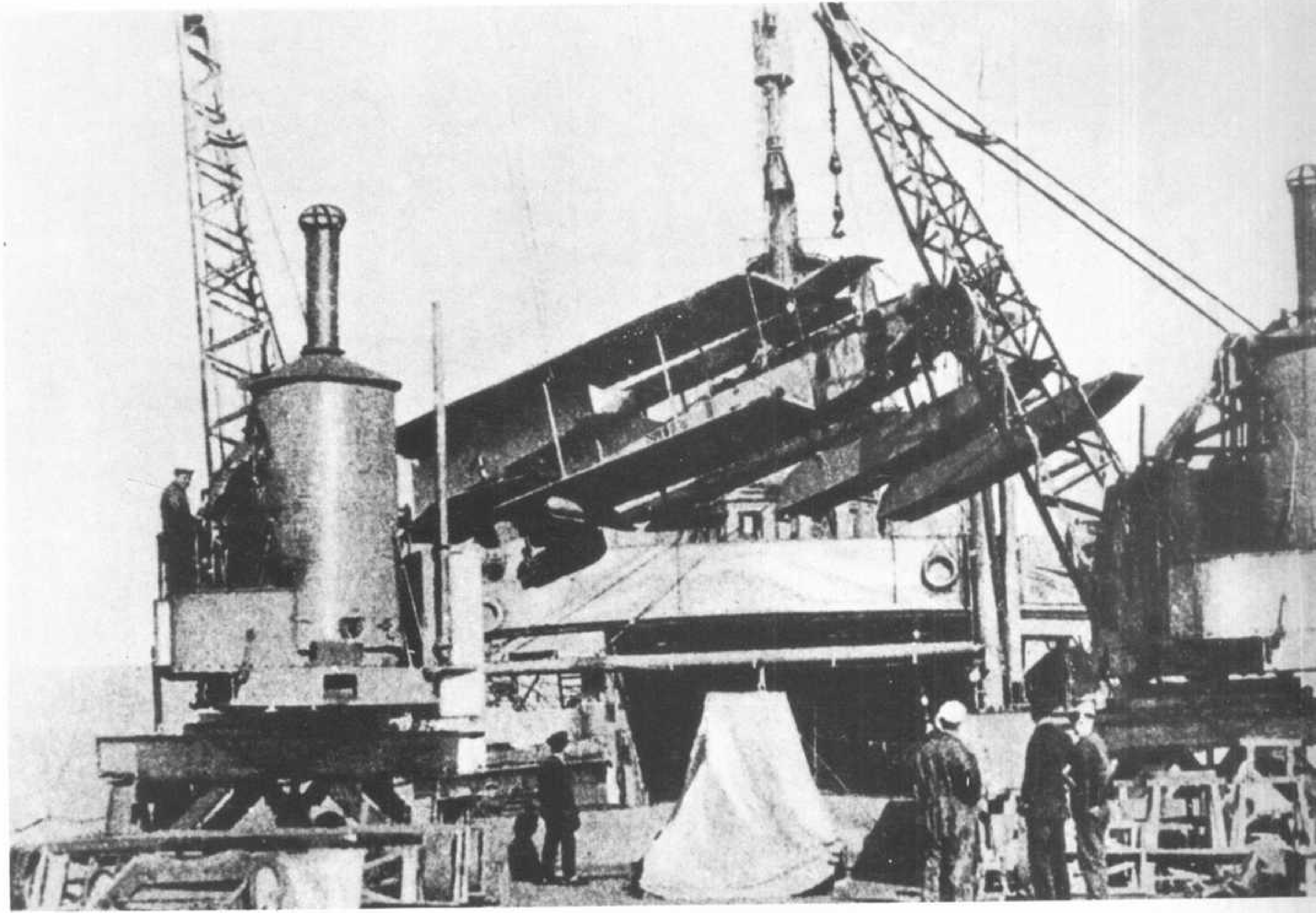
Siguieron realizándose los ataques nocturnos, conducidos a partir de setiembre, incluso con el apoyo de los aviones Friedrichshafen del Kagohl 1, que se limitaron a los puertos de La Mancha. Después, emanó del Alto Comando del ejército la orden de que también el Kagohl 3, el "England", debería apoyar la acción de las otras escuadrillas de bombardeo contra las ciudades costeras francesas, para impedir el constante flujo de reabastecimientos a los ejércitos aliados. Desviar al 3er. Geschwader de sus tareas eminentemente estratégicas fue —según los historiadores actuales— un grave error que puso todo a favor de los ingleses. Poco importó que a partir del otoño, se sumaran a las escuadrillas de Gontrode los primeros "Riesenflugzeuge" —los aviones gigantes de la sección 501— que desde esa fecha apoyaron la acción de los Gotha. Había decaído la determinación de realizar una acción estratégica a fondo. Los aviones alemanes nunca más regresarían en pleno día a Gran Bretaña hasta los días de la segunda batalla de Inglaterra, en 1940.

Hasta el verano de 1918, continuó la acción nocturna de los Gotha y de los "gigantes" sobre Londres, pero se trató más de acciones de desgaste que de verdaderos ataques estratégicos como lo habían soñado Hoeppner, Siegert, Thomsen, Brandenburg y Kleine. Por fin, la defensa de Londres, que en ese ínterin se había organizado espléndidamente, habría de hacerse cargo de los bombarderos alemanes, en unidad de fuerzas con los ejércitos de Sir Haig que habrían de retirar a los grandes aviones de los objetivos en su patria para reubicarlos en el frente.

La aviación militar inglesa había dado pasos gigantescos en tres años. Los ataques de las flotillas de Gotha comprometieron por primera vez la acción de centenares de aviones de caza. Junto a los de la defensa metropolitana, intervinieron cada vez con más asiduidad las escuadrillas francesas e inglesas de marina que estacionaban en la zona de Dunkerque. Estas últimas, sin embargo, fueron constantemente enfrentadas por la aviación de caza alemana que puntualmente iban a La Mancha al encuentro de sus bombarderos para escoltarlos en su regreso a Gontrode. Sobre el Canal de la Mancha se enfrentaban a su vez los hidroaviones de las dos formaciones, en colaboración con las unidades de superficie que contendían en la búsqueda de náufragos, unos con la esperanza de salvar a sus propios aviadores, los otros con la esperanza de hacerlos prisioneros. En síntesis, se determinaban de esta manera ciertos tipos de aplicación que veinte años más tarde, los mismos contendientes habrían de utilizar de la misma forma, claro que con medios más modernos, en los mismos cielos.

A fines de 1917, los bombarderos alemanes se preparaban para atacar otros objetivos. Mientras que el 3er. Geschwader continuaría con sus ataques nocturnos sobre Londres, en 1918, los otros centrarían sus esfuerzos sobre París. A partir de octubre de 1917, las escuadrillas habían cambiado su denominación; dejaron de ser "Kampf" para llamarse "Bombengeschwader" o más simplemente "Bogohl". De las siete escuadras disponibles todas contaban con una organización de tres Staffeln (escuadrillas) y solamente una habría de mantener intacta su fuerza de seis "Staffeln": el 3º, el "England Geschwader".

Un hidroavión inglés Short 184 mientras es izado a bordo de la nave de apoyo (Fototeca histórica nacional)



LA GUERRA SOBRE EL MAR

Cuando se habla de la guerra sobre el mar en el conflicto 1914-1918, es de rigor mencionar la famosa batalla de Jutlandia. Una batalla naval de éxito controvertido, sobre la que se han encendido polémicas durante decenios, sin que jamás se lograra acercarse a conclusiones que fueran universalmente aceptadas. Los alemanes siempre han afirmado que la batalla de Jutlandia (del 31 de mayo de 1916) se definió en un gran éxito para ellos. En efecto, la flota de alta mar del almirante Scheer hundió 125.000 toneladas de navíos de guerra británicos, perdiendo solamente 61.000 toneladas. Sin embargo, los ingleses afirman hasta hoy que, después de Jutlandia, la marina imperial alemana perdió su agresividad y que, ante todo, se persuadió de que no podía ganar la guerra naval con la flota de superficie. Los alemanes por ende retomaron la ofensiva con los submarinos que habrían de definir la intervención de los EE. UU.

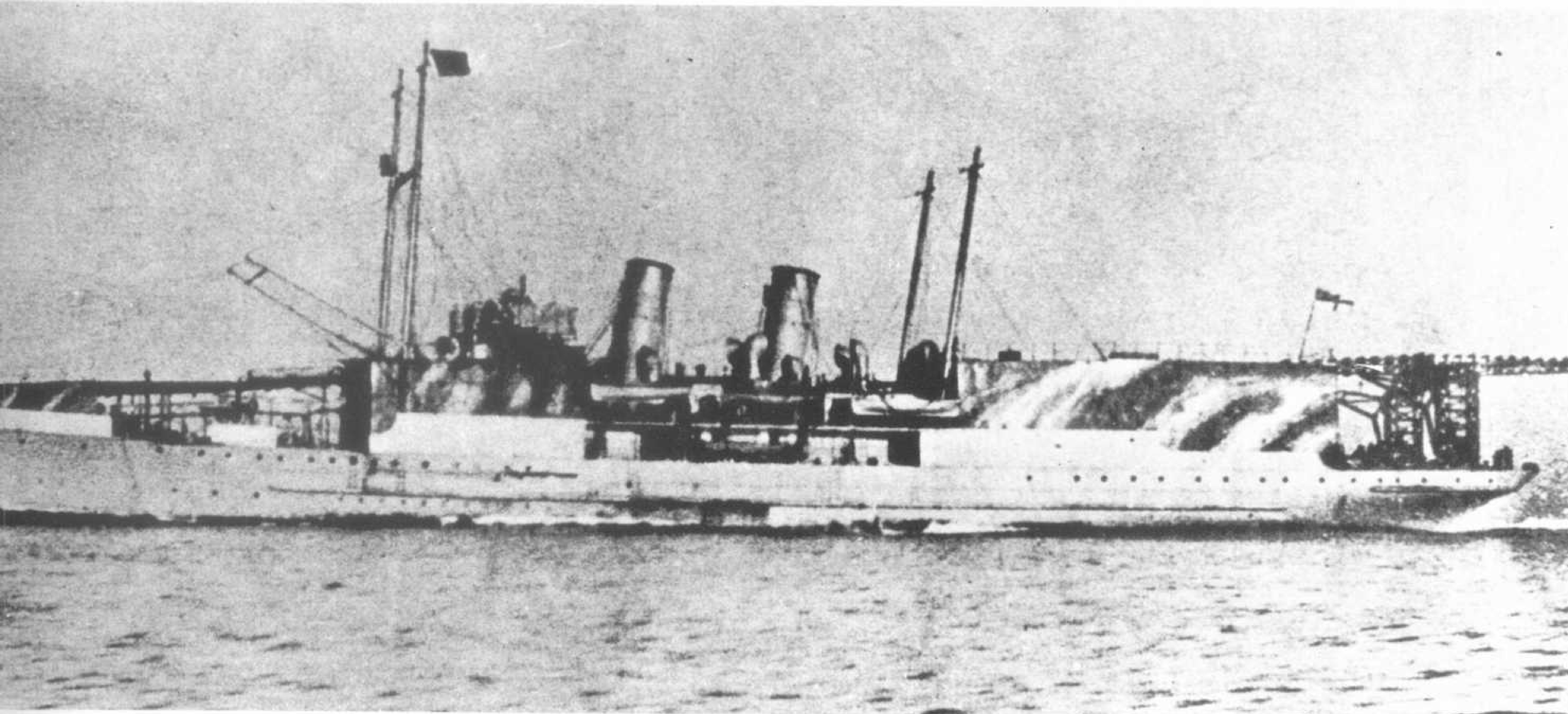
De todas formas, desde el punto de vista de la historia de la aviación, un hecho es cierto: en Jutlandia, a pesar de todo lo que se haya dicho y hecho, faltó completamente —en ambos bandos— la cooperación aérea. Los alemanes no lograron obtener información alguna de sus dirigibles acerca de los movimientos de las unidades británicas y los ingleses —que no obstante habían previsto inicialmente el empleo de dos naves de apoyo aéreo: "Campania" y "Engadine"— alcanzaron a poner en vuelo un solo hidroavión. Éste tuvo una avería casi inmediata al avistaje de una unidad alemana y se vio obligado a amerizar, siendo recuperado por el "Engadine" que no participó en la batalla ni envió otros aviones... En cuanto al "Campania", se había retrasado en su cita con la flota británica y considerando que corría el riesgo de ser torpedeado si navegaba aisladamente, se lo hizo regresar. De esta forma, el almirante Jellicoe, comandante en jefe de la flota inglesa, no llegó a enterarse de las dificultades en que se encontraban los alemanes, perdiendo una excelente oportunidad de infligir una rotunda derrota al enemigo. Precisamente estos acontecimientos disuadieron al Almirantazgo de reforzar la instalación de aviones directamente sobre las naves de guerra y fue a partir de esta aplicación que nació el concepto del portaaviones tal como lo conocemos en la actualidad.

El puente de vuelo

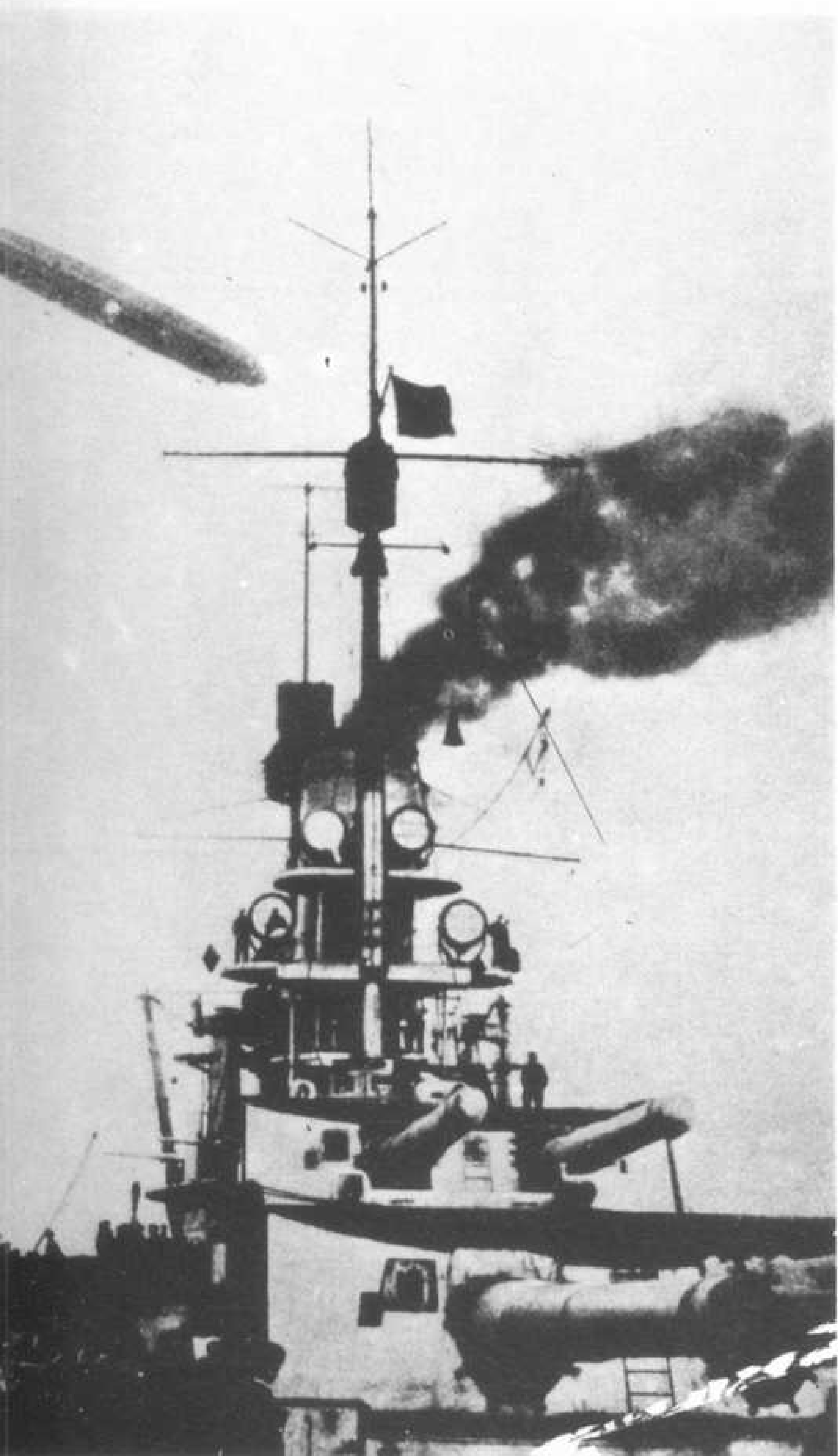
El antecedente del portaaviones moderno no fue, por lo tanto, la nave de apoyo que equipada con hidroaviones los arriaba en el mar para su decolaje. Los ingleses, que tenían una gran necesidad de la aviación marítima, fueron los primeros en darse cuenta de los defectos de dicha fórmula. El mar en que ellos operaban preferentemente era el del Norte, casi siempre agitado y difícil para los decolajes y amerizajes de los aviones. Así, el "Royal Naval Air Service" advirtió muy pronto esas dificultades y comenzó a emplear aviones terrestres, incluso para los servicios normales, de patrullaje costero, antisubmarinos.

Todo un pionero en este campo fue un piloto naval, el teniente Rutland (el mismo que había piloteado el único Short 184 que se elevó en vuelo desde el "Engadine" durante la batalla de Jutlandia); Rutland sostenía con decisión que los hidroaviones no ofrecían más posibilidades de seguridad —en el caso de un amerizaje— que un avión terrestre, y sí presentaban muchas desventajas, entre ellas la de una menor autonomía debida al peso suplementario de los flotadores. Para ofrecer mayores posibilidades de seguridad a los pilotos navales, el Almirantazgo hizo instalar a bordo de todos los aviones terrestres destinados a volar sobre el mar, sacos neumáticos que mejoraban las dotes de flotabilidad en el caso de un amerizaje forzado.

El empleo de aviones terrestres exigía, sin embargo, un adecuado puente de vuelo, puesto que el decolaje debía hacerse directamente desde la nave, tal como por lo demás ya había hecho antes —de modo experimental— el estadounidense Ely a bordo del "Pennsylvania" en 1911 y el inglés Samson al año si-



El "Manxman" (arriba), un vapor para la travesía de La Mancha, convertido en nave de apoyo de hidroaviones por los ingleses, estaba provisto de un puente de vuelo (Imperial War Museum). Abajo: un dirigible "zepelín" de la marina alemana sobrevuela la nave de guerra "Grosser Kurfürst" (Museo Caproni de Taliedo)



guiente, a bordo del acorazado "África". Fue Rutland quien se encargó de demostrar la factibilidad operativa de estos decolajes, usando al principio un hidroavión dotado de un tren de aterrizaje con ruedas removibles, y luego aviones de caza monomotores y monoplazas. Las pruebas fueron hechas a bordo de las naves de apoyo "Campania" y "Manxman", y convencieron a todos los observadores, hasta tal punto que las dos unidades fueron dotadas permanentemente de "Sopwith Pup". Tras un breve adiestramiento, los pilotos lograban elevar a los aviones en vuelo tras una corrida de sólo 10 ó 12 metros.

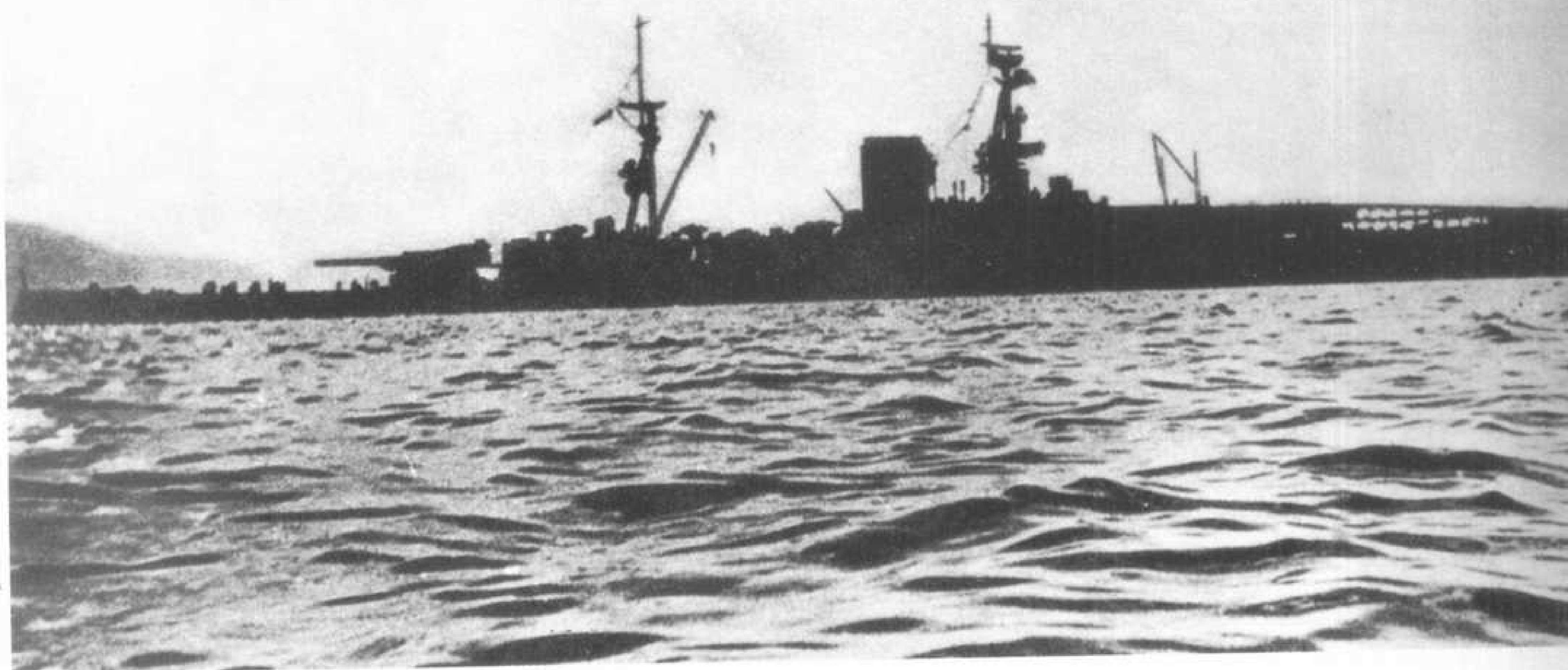
Puente giratorio

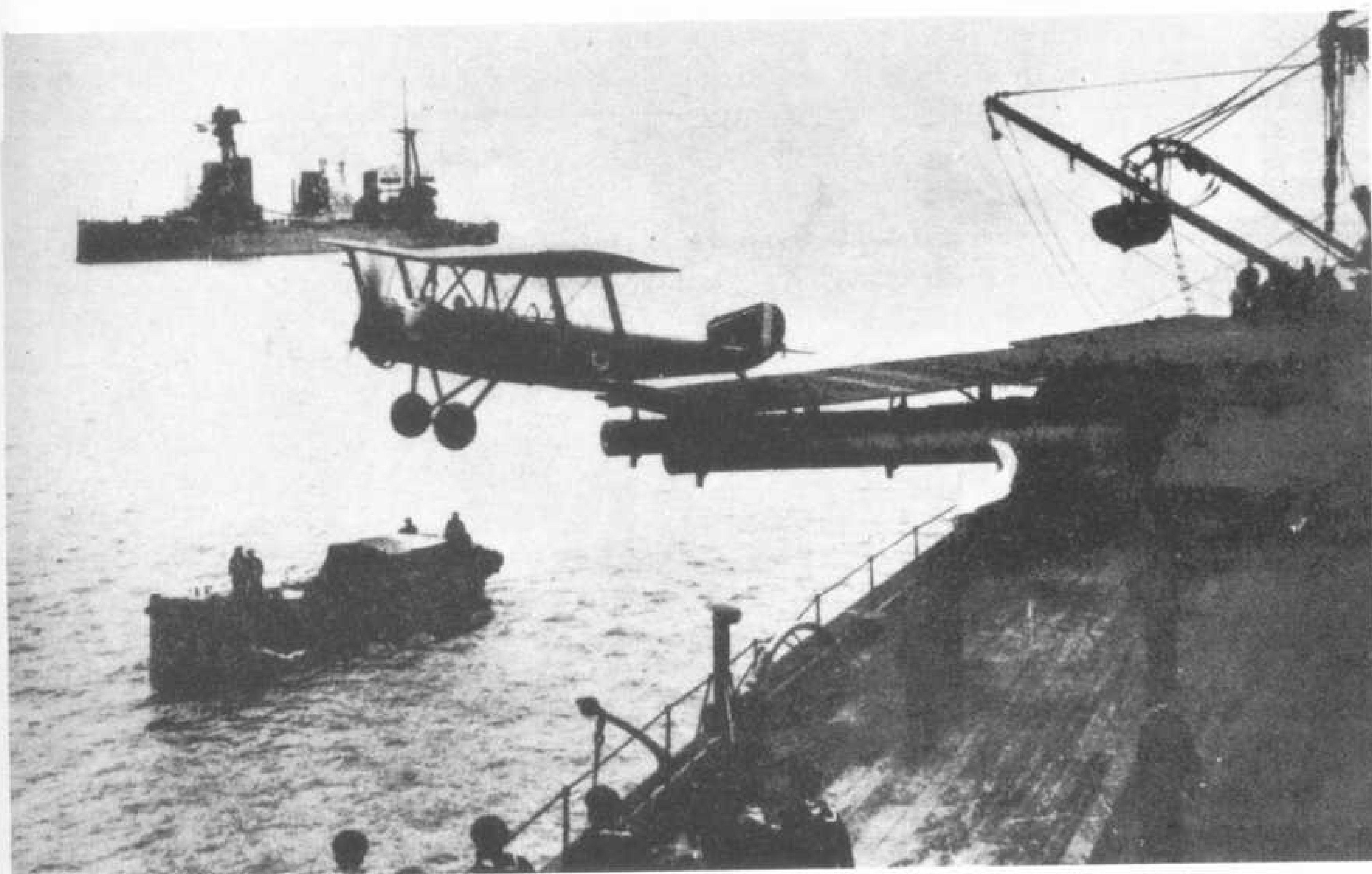
Pero Rutland era incansable. Actuó dentro del seno de una comisión creada expresamente a ese efecto y allí pudo demostrar que con un viento frontal de 20 nudos (cerca de 37 kilómetros horarios) un "Pup" podía decolar con una corrida de solamente 4 metros y medio. Tras muchas pruebas y al comprobar que poniendo la proa al viento los veloces cruceros ingleses podían crear estas condiciones para el decolaje, varias unidades de ese tipo fueron equipadas con un corto puente de vuelo del que podía decolar un caza. Era éste un resultado de excepcional importancia, ya que finalmente la marina británica podía disponer de un apoyo aéreo inmediato. En efecto, los cruceros eran los más veloces entre las grandes unidades y por ende ya no había necesidad de aguardar a las lentas naves de apoyo que, por lo demás, resultaban vulnerables a la ofensiva de los submarinos.

Sin embargo, a pesar de que en muy breve tiempo, en el trascurso de 1917, el Almirantazgo hizo equipar otros veinte cruceros con el puente de vuelo, el comandante en jefe de la flota inglesa era bastante reacio a permitir que se hiciese otro tanto con las grandes naves de batalla y con los cruceros pesados que constituían el núcleo central de la flota. El tener que girar y abandonar la ruta de combate para colocarse en las condiciones idóneas de viento para el decolaje de los aviones era considerado un hecho gravemente limitante. Las grandes naves no tuvieron por tanto aviones a bordo hasta que un "gran cerebro" de los servicios técnicos propuso la adopción de puentes de vuelo, instalados sobre una de las torres de artillería, de modo de orientar el propio puente en la dirección deseada sin tener que modificar necesariamente la ruta. Este verdadero "huevo de Colón" —que demostró su eficacia a bordo del crucero de batalla "Repulse"— permitió dotar a todos los cruceros de batalla de la flota británica con aviones de caza. Una de las últimas instalaciones, realizada sobre la torre central del crucero "Australia", permitió incluso que decolasen aviones en dos direcciones distintas desde el puente de vuelo giratorio. La flota británica adquiría, de este modo y paralelamente, "ojos" para ver más lejos y armas para combatir la amenaza de los zepelín, todavía latente en aquella época.

Sin embargo, desde el punto de vista de los pilotos navales, las soluciones adoptadas presentaban el inconveniente de que muy a menudo al estar las costas muy lejanas, los aviones lanzados desde las naves debían descender en el mar y flotar por obra de los sacos neumáticos,

El "Furious" (al costado), crucero liviano trasformado en barco portaaviones con la aplicación de un puente delantero. Fue la primera unidad inglesa sobre la cual los aviones aterrizaron además de decolar (Imperial War Museum).
Abajo, primer término: decolaje de un Sopwith "1 1/2" Strutter del puente apoyado sobre la torre delantera del crucero de guerra inglés "New Zeland". Al fondo, puede apreciarse al "Australia", la unidad sobre la que se intentó el primer experimento de este género.
Abajo, segundo término: aterrizaje de Dunning con su Sopwith "Pup" sobre el puente del "Furious" (Imperial War Museum)

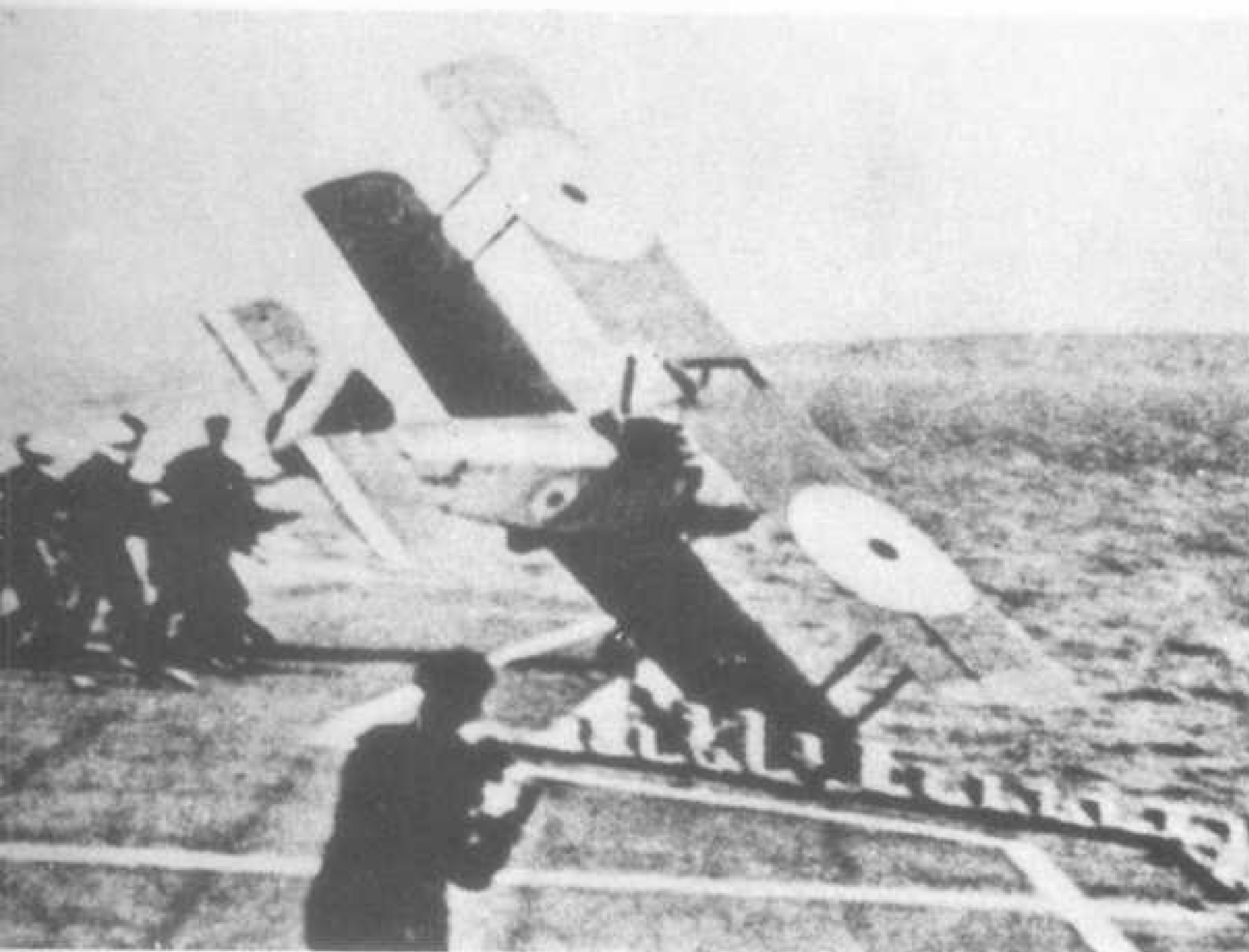


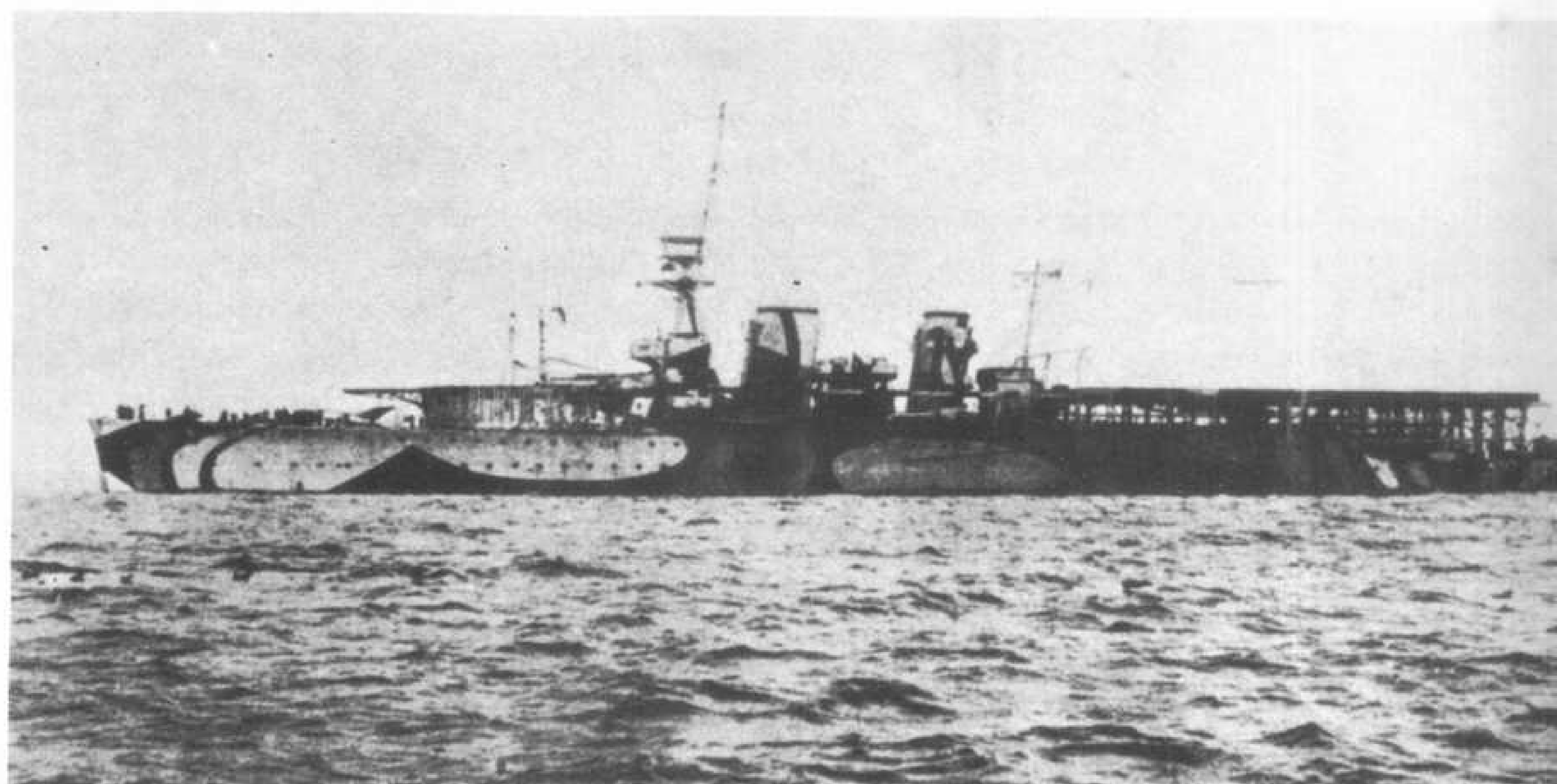




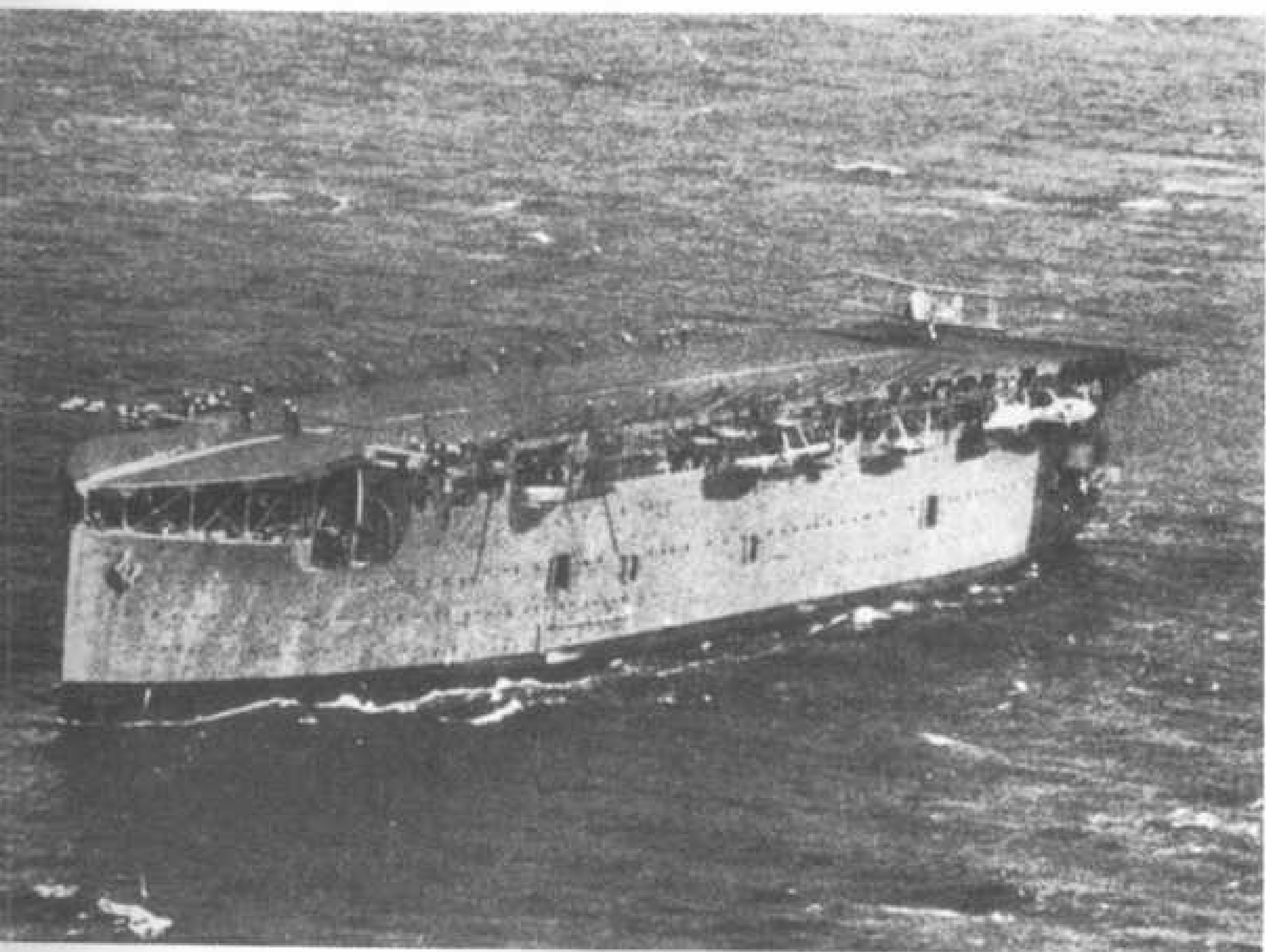
quedando a la expectativa de ser recuperados por la unidad de la que habían partido. Queda claro por qué la tarea no fue precisamente popular entre los pilotos. Fue entonces que promediando el año 1917, un animoso piloto naval inglés, el "wing commander" Dunning, decidió solucionar de una vez por todas el problema, de la única forma posible: haciendo que los aviones no sólo decolaran, sino que también aterrizaran sobre las naves. Para realizar esta experiencia —que daría vía libre a la realización de los primeros auténticos portaaviones— Dunning se sirvió del largo puente de vuelo del "Furious".

El "Furious" era un verdadero híbrido. Gestado inicialmente como crucero liviano, se había decidido —en marzo de 1917— convertirlo en portaaviones cuando aún se hallaba en la etapa de preparación. Para tal fin se le sacrificó el armamento delantero y desde el extremo de proa hasta la mitad de la nave se construyó un puente de vuelo de un largo de un poco más de 68 metros y un ancho de 15, como para que también pudieran decolar desde él aviones biplaza. El aspecto general del "Furious" era desgarbado: visto desde adelante, parecía un portaaviones, mientras que en la popa conservaba las grandes torres de artillería. Sin embargo, presentaba una gran ventaja para el experimento del comandante Dunning; una velocidad realmente notable: 21 nudos. Esto significaba que con un viento de proa de 26 nudos, un aeroplano habría de hallar un flujo atmosférico contrario de efectivos 47 nudos; una cifra parecida a la velocidad de aterrizaje de un "Pup". Dunning juzgó esta premisa técnica como dato suficiente para garantizar el éxito de su experimento y se abocó a su realización.





El accidente que le costó la vida a Dunning (arriba, izquierda). Su "Pup" resbala superando el borde de la nave y se precipita en el mar (Imperial War Museum).
Arriba a la derecha: el portaaviones "Vindictive", fue la segunda unidad empleada con estos fines por los ingleses; fue trasformada cuando se había iniciado su construcción como crucero (Imperial War Museum).
Abajo: la "Plancha". Así se había rebautizado al "Argus", la primera unidad inglesa provista de un puente de vuelo continuo (Crown Copyright)



Difícil "debut"

El 2 de agosto de 1917, a poco menos de un mes del alistamiento del "Furious", el comandante Dunning realizó en él el primer aterrizaje sobre un portaaviones en toda la historia del vuelo. Para llevar a buen término la maniobra, se utilizó una técnica bastante original: el avión volaba a baja velocidad paralelamente a la nave, luego bajaba hasta casi alcanzar la altura del puente, se desplazaba sobre éste y al mismo tiempo el piloto apagaba el motor. En el momento en que el "Pup" tocaba con sus ruedas la nave, una docena de marineros se lanzaba sobre el avión, lo sostenían y lo frenaban: una especie de freno humano. Lamentablemente, pocos días después —el 7 de agosto— durante un intento de reencender su motor para repetir un aterrizaje, pues el anterior había fallado, Dunning acabó en el mar con su "Pup". El avión contaba con un saco neumático ubicado en la cola y se mantuvo a flote, pero con el puesto de pilotaje bajo el agua, y Dunning —que en el choque se había desvanecido— fue rescatado cuando ya se había ahogado.

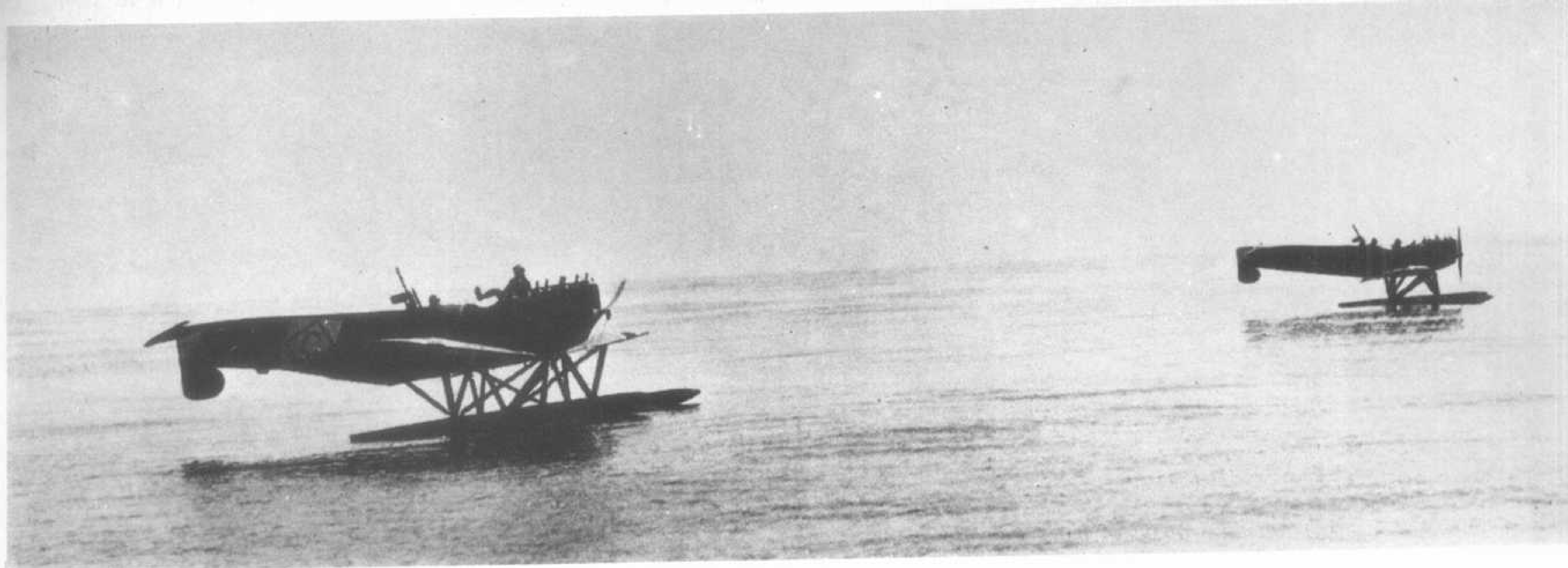
Inmediatamente después de este accidente, el almirantazgo británico decidió la suspensión de todo tipo de experiencia semejante e hizo entrar en operaciones al "Furious". Sólo en noviembre de 1917 y debido, posiblemente, a la resistencia que oponían los pilotos a la idea de amerizar en las gélidas aguas del mar del Norte, se pensó en dotar al "Furious" de un segundo puente para el descenso de los aviones. El puente fue construido en la parte posterior y ensamblado a la anterior mediante dos pasarelas que se hallaban a ambos lados de la chimenea central. Sobre una de estas pasarelas se había colocado un tren de trasporte en una vía que permitía desplazar los aviones del puente de popa, donde habían aterrizado, al de proa, desde donde debían decolar. Un ascensor ubicado sobre el puente posterior hacía que los aviones descendieran a un hangar ubicado debajo. Para hacer frenar a los aviones no bastaba por cierto con el mero largo del puente (86 metros), por lo que se idearon varios sistemas: ganchos que colgaban de los aviones y que debían ser sostenidos por cables extendidos sobre el puente, bolsas de arena, y algunos metros antes de la chimenea central, una sólida red de cuerda del tipo de las que se usaron en tiempos mucho más recientes para detener aviones.

A pesar de estas precauciones, realizadas todas ellas de un modo muy empírico, no se logró evitar que cada aterrizaje finalizara en un accidente, por lo que el comandante de la flota decidió radicalmente vetar todo tipo de aterrizaje. El "Furious" permaneció en actividad sólo como nave de lanzamiento de aviones y realizó una proficua acción contra una de las bases de dirigibles alemanes; sus aviones destruyeron dos zepelines en tierra, en la primera acción de ataque a objetivos terrestres que se realizó desde un portaaviones.

La "plancha"

Sin embargo, las experiencias realizadas con el "Furious" y posteriormente con una unidad análoga, el "Vindictive", no fueron estériles. En el verano de 1918 se completó el primer verdadero portaaviones: el "Argus", trasformación de un buque italiano de línea, el "Conte Rosso" cuya construcción había quedado en suspenso ante el estallido de la guerra, en 1914.

Aunque el "Argus" no demostró ser una unidad excepcional, presentaba, sin embargo, todas las características del portaaviones moderno. La cubierta estaba totalmente libre de obstáculos y la torre de comando descendía por medio de un ascensor para dejar la pista de vuelo —de 165 metros de largo— libre de impedimentos. Incluso las chimeneas sobresalían desde uno de los flancos. Por su curiosa forma, el "Argus" recibió inmediatamente el sobrenombre de "Plancha", y en verdad parecía una, incluso porque —a diferencia de cuanto se vería más tarde en los siguientes portaaviones— el extremo delantero de la pista seguía la línea de la proa. Dos ascensores colocados en el centro de la pista de vuelo —uno hacia la proa y otro hacia la popa— servían para bajar los aviones a los hangares situados debajo de la pista, después de cada aterrizaje, o para subirlos hasta la misma antes del



decolaje. La existencia de estos ascensores le dio a alguien una idea brillante: mantener el de proa unos centímetros más abajo con respecto al resto de la pista, como para hacer "caer" dentro a los aviones en su aterrizaje y conjurar el peligro de que la velocidad de llegada no fuera totalmente absorbida. La idea fue "tan brillante" que durante la etapa de preparación del "Argus" para el combate, uno de cada cuatro aviones se estrelló o se dañó gravemente en su etapa de aterrizaje.

El "Argus" fue de todos modos la primera nave portaaviones nacida especialmente para tal propósito y la primera en la que se previeron tanto el decolaje como el aterrizaje de los aviones embarcados. Fue también la primera nave de este tipo que embarcó una escuadrilla de torpederos aéreos (los "Sopwith Cuckoo") que sin embargo no pudieron entrar en acción. En verdad, Alemania firmó el armisticio sólo unos días después de que el "Argus" estuvo listo para comenzar sus operaciones bélicas. Otros dos portaaviones, el "Eagle" y el "Hermes" fueron proyectados en ese ínterin, pero sólo pudieron ser terminados después de la guerra. Eran bastante modernos en su concepción; contaban por primera vez con una ubicación de las estructuras superiores "en isla", o sea sobre un lado del casco, dejando libre casi toda la cubierta de vuelo. El "Hosho", un portaaviones que los japoneses estaban construyendo en ese mismo período y que terminaron en 1919, tenía la misma distribución. El "Hosho" fue de esta forma el segundo portaaviones del mundo que contó con estructura "en isla" después del británico "Hermes". Y fue justamente un piloto naval inglés, llamado Jordan, quien realizó el primer aterrizaje sobre el portaaviones japonés, algunos años después de finalizada la guerra.

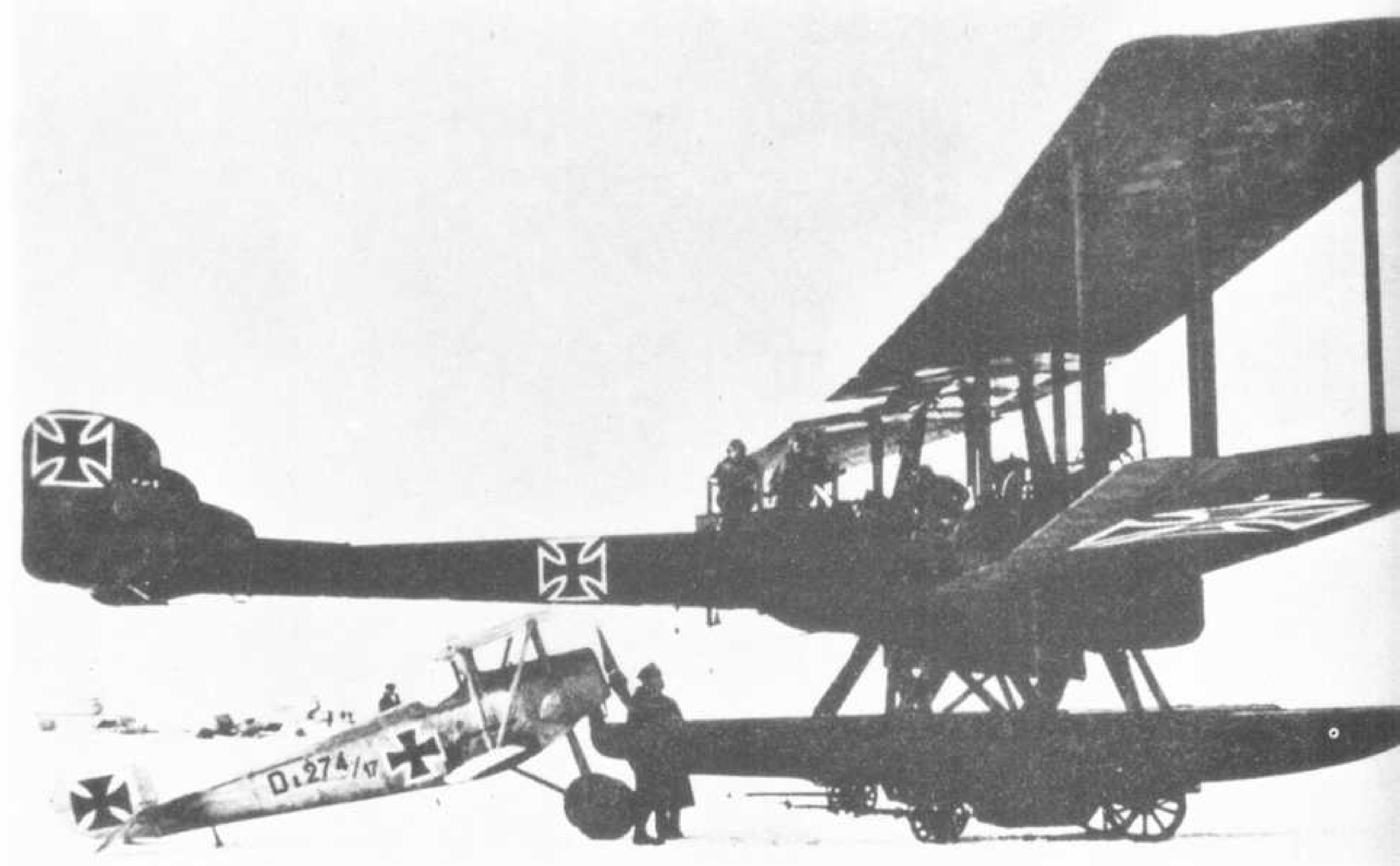
La aventura de Teste

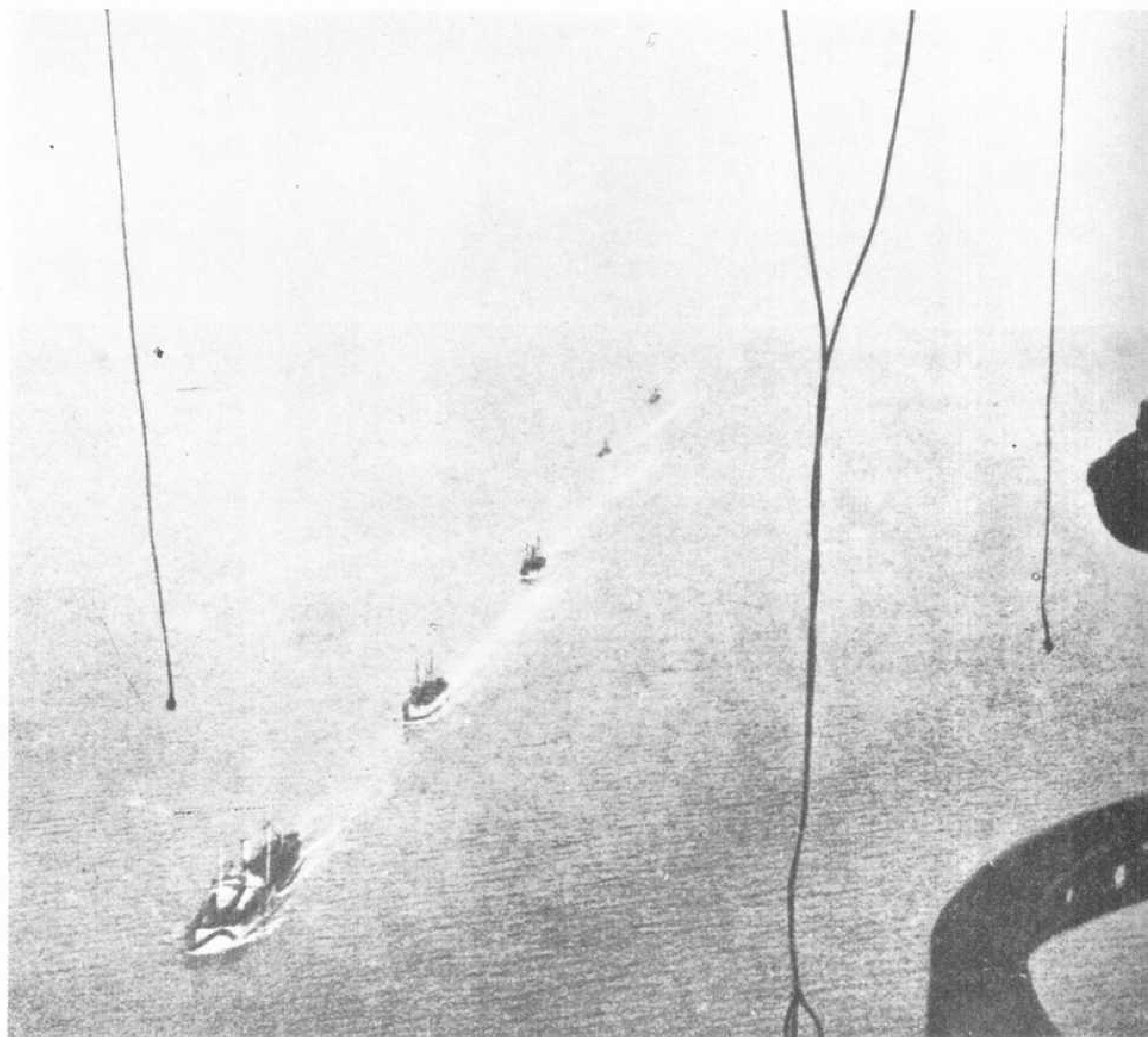
"La estructura de mi avión se ha trasformado en una espumadera; uno de los depósitos de combustible está en llamas y el motor está totalmente inutilizado, el carburador, el depósito de aceite y los cilindros han sido perforados por las balas": así relataba el teniente de navío y piloto de la marina francesa Teste su aventura del 26 de mayo de 1917. Ese día, cuatro hidroaviones de caza FBA 150, en misión de exploración en un radio de 35 kilómetros a lo ancho de Dunkerque, fueron atacados por otros tantos "hidro-cazas" alemanes. El combate duró apenas media hora y cuando los aviones alemanes regresaban a su base en Zeebrugge, los cuatro aviones franceses habían sido abatidos; uno había desaparecido en el mar y los otros tres flotaban en la superficie.

Los "hidro" Hansa Brandenburg de la base de Zeebrugge (Marina militar alemana). Abajo: decolaje de un caza Hanriot, de la marina francesa, desde un puente apoyado sobre la torre de proa del acorazado "París". El experimento tuvo lugar en 1918 en la zona de Tolón (Museo Caproni de Taliedo)



El relato de Teste continúa de esta forma: "Permanecemos así durante tres horas. De pronto diviso en el aire siete aviones alemanes que se acercan y adivino sus intenciones. Le digo a Amiot, mi copiloto, que afirme que estoy ahogado si los alemanes vienen a tomarme prisionero. Diez minutos más tarde un avión enemigo ameriza y se detiene al costado de nuestro FBA, llevándose a bordo a Amiot, mientras yo estoy escondido bajo el fuselaje, la mitad de mi cuerpo bajo el agua. A las 9 y 48 los aviones alemanes decolan, llevando consigo a mis camaradas. Salgo de mi escondrijo y lanzo mi última paloma mensajera con un pedido de auxilio. Ya son las 10 y 50, el avión sigue hundiéndose y sólo es sostenido por los depósitos del ala superior; el agua me llega a las rodillas. Finalmente diviso un hilo de humo en el horizonte: son torpederos que se acercan. Cuando están más cerca noto que son alemanes y entonces con un golpe de martillo desfondo los depósitos alares y el avión se hunde. Los alemanes me recogen; mientras subo a bordo, el comandante de la





Un Gotha WD 14 (al costado) en la base de Nordeney; junto al mismo un caza Euler D 1. Abajo: un convoy aliado navegando en el Atlántico, sobrevolado por el dirigible de escolta desde el cual fue tomada la foto (Museo Caproni de Taliedo)

torpedera me señala el humo en el horizonte y me dice, sonriendo: Ésas son las torpederas aliadas que vienen a buscarlo".

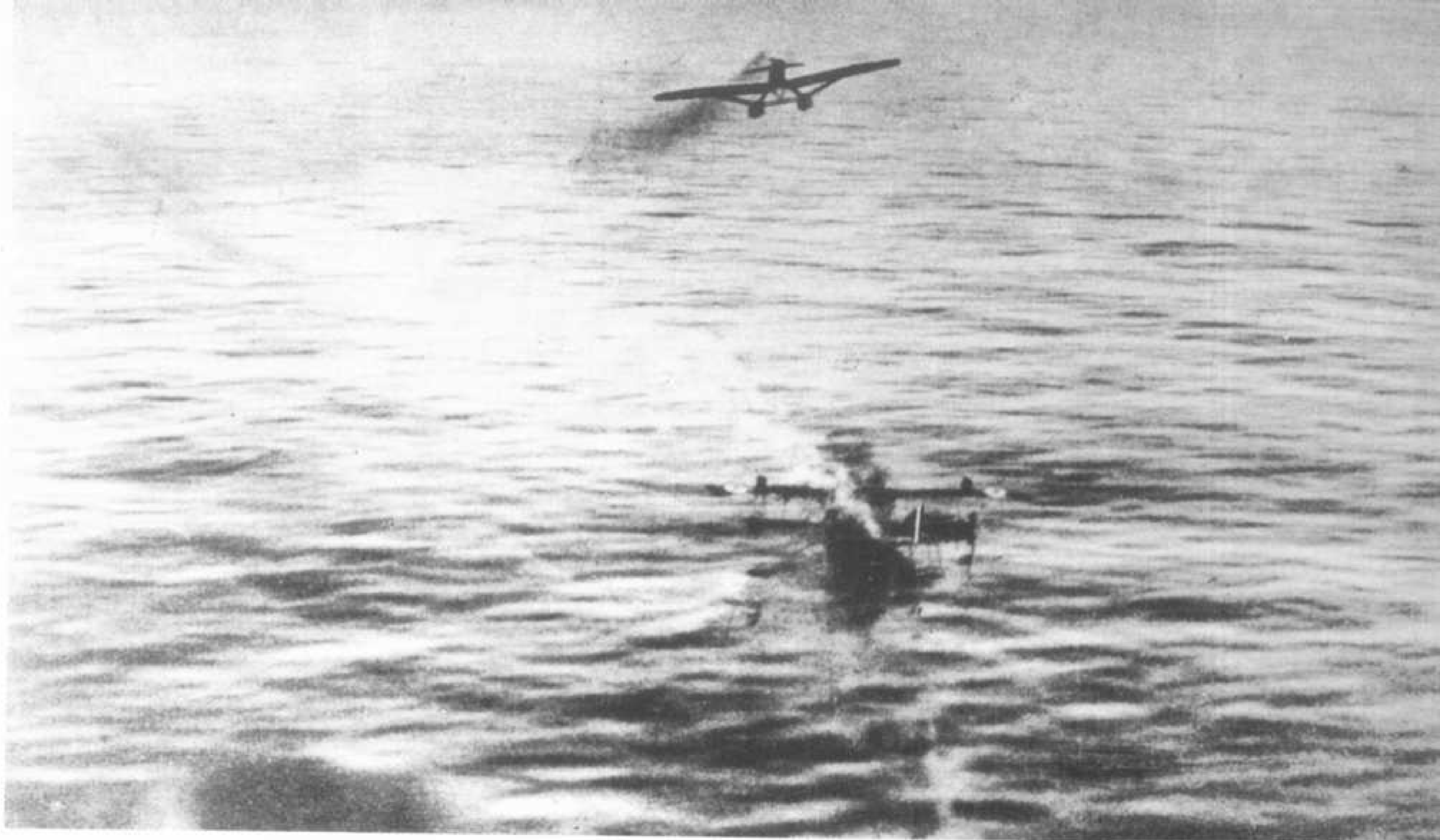
La aventura del teniente Teste es típica de aquel período que va desde los comienzos de 1917 y toma todo 1918, en el que se comprobó el empleo especialmente intenso de los hidroaviones en todo el Mar del Norte y La Mancha. Son innumerables los episodios relativos a este aspecto de la guerra aérea, que se sucedían cotidianamente.

Día tras día, con buen o mal tiempo, los hidroaviones alemanes de las estaciones costeras alzaban vuelo desde los canales de Bélgica y se lanzaban hacia las costas inglesas. Otro tanto hacían los hidroaviones franceses e ingleses a lo largo de las costas de Bélgica y Alemania. Aparte de la actividad de reconocimiento, a menudo extenuante (especialmente durante la estación de mal tiempo), se desarrollaba otra: el ataque a pequeños barcos mercantes, a los dragaminas y a lanchas armadas, realizada por aviones equipados con bombas. Los "hidro" alemanes tenían además la tarea de abrir camino a los submarinos que se dirigían al Atlántico o al Mediterráneo y por lo mismo no perdían oportunidad de ametrallar y hundir las boyas que sostenían las redes de las barreras. Finalmente, al asignarse a las escuadrillas navales un importante lote de "Gotha WD 14", bimotores torpederos de largo alcance (cerca de 1000 kilómetros), los alemanes comenzaron, ya entrado el verano de 1917, una serie de ataques con torpedos contra el tráfico mercante desde el aire.

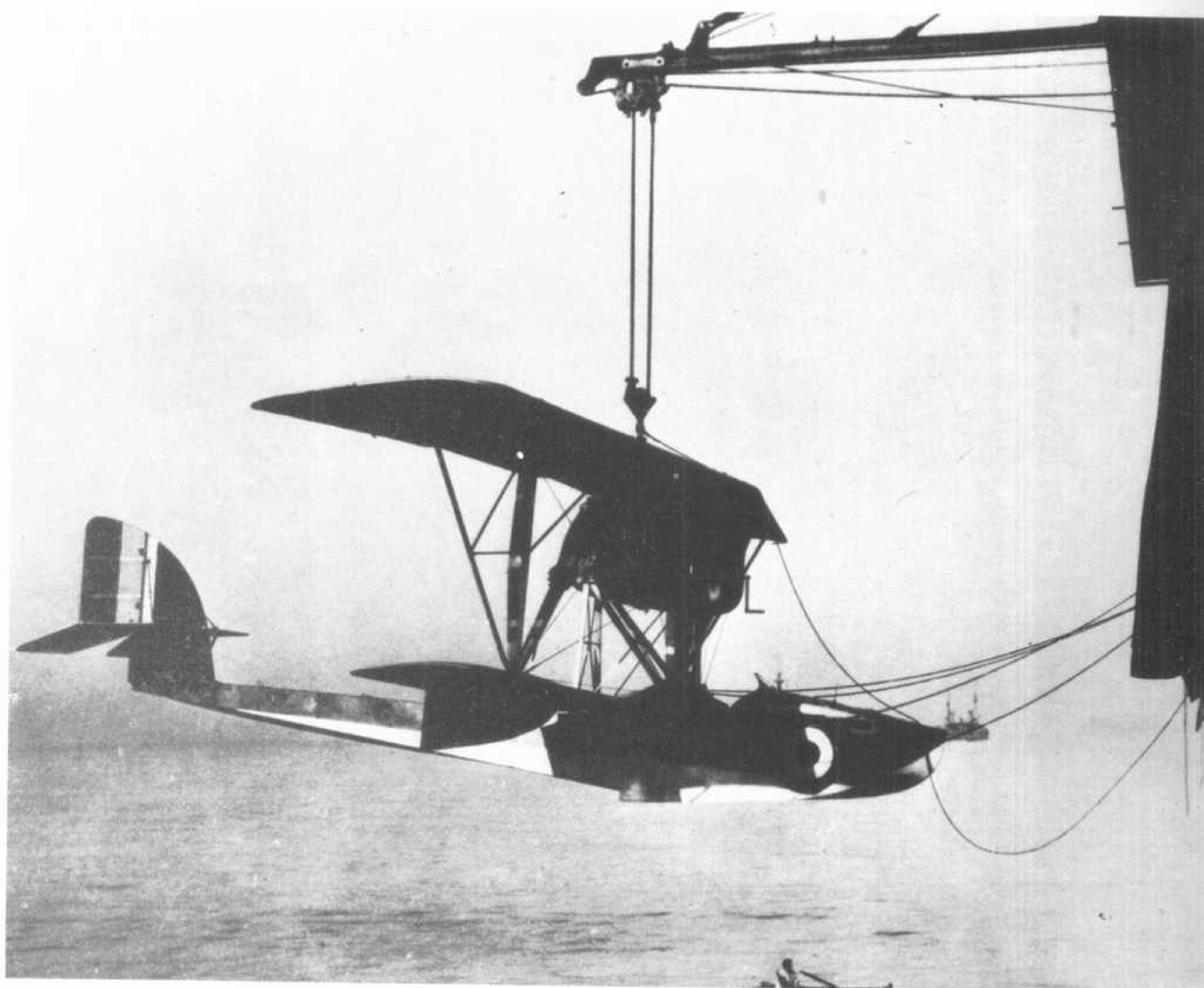
El momento del hidroavión

Los dos años finales del conflicto representaron tal vez el mejor período del hidroavión. Los alemanes y los franceses tenían mucha fe en este tipo de máquinas, tal como lo prueba el gran número de unidades de varios modelos que se construyeron de los mismos y muy especialmente a lo largo del año 1918, cuando se agigantó el esfuerzo alemán de resolver la guerra con el empleo de submarinos (y por la otra parte mayor fue el empeño de los Aliados por rechazar tales operaciones). En cuanto a los austríacos, la fe en el hidroavión —señor incontestable del Adriático— jamás decayó. Los italianos, aunque realizaron muchas operaciones sobre el mar con aviones terrestres, emplearon varios centenares de "hidros" para patrullar toda la costa adriática y proteger el movimiento de las naves mercantes que se dirigían hacia las guarniciones de Albania. Por el contrario, los ingleses eran muy escépticos respecto de las bondades de los hidroaviones, a pesar de que habían realizado uno de los "Flying-boats" más logrados de la época: el "Felixstowe", dotado entre otras cosas de un poderoso armamento (de hasta siete ametralladoras) que contaba incluso con dos bombas de 100 kilos.

Con los "Felixstowe" de considerable autonomía de vuelo, el Almirantazgo ideó un sistema de patrullaje antisubma-

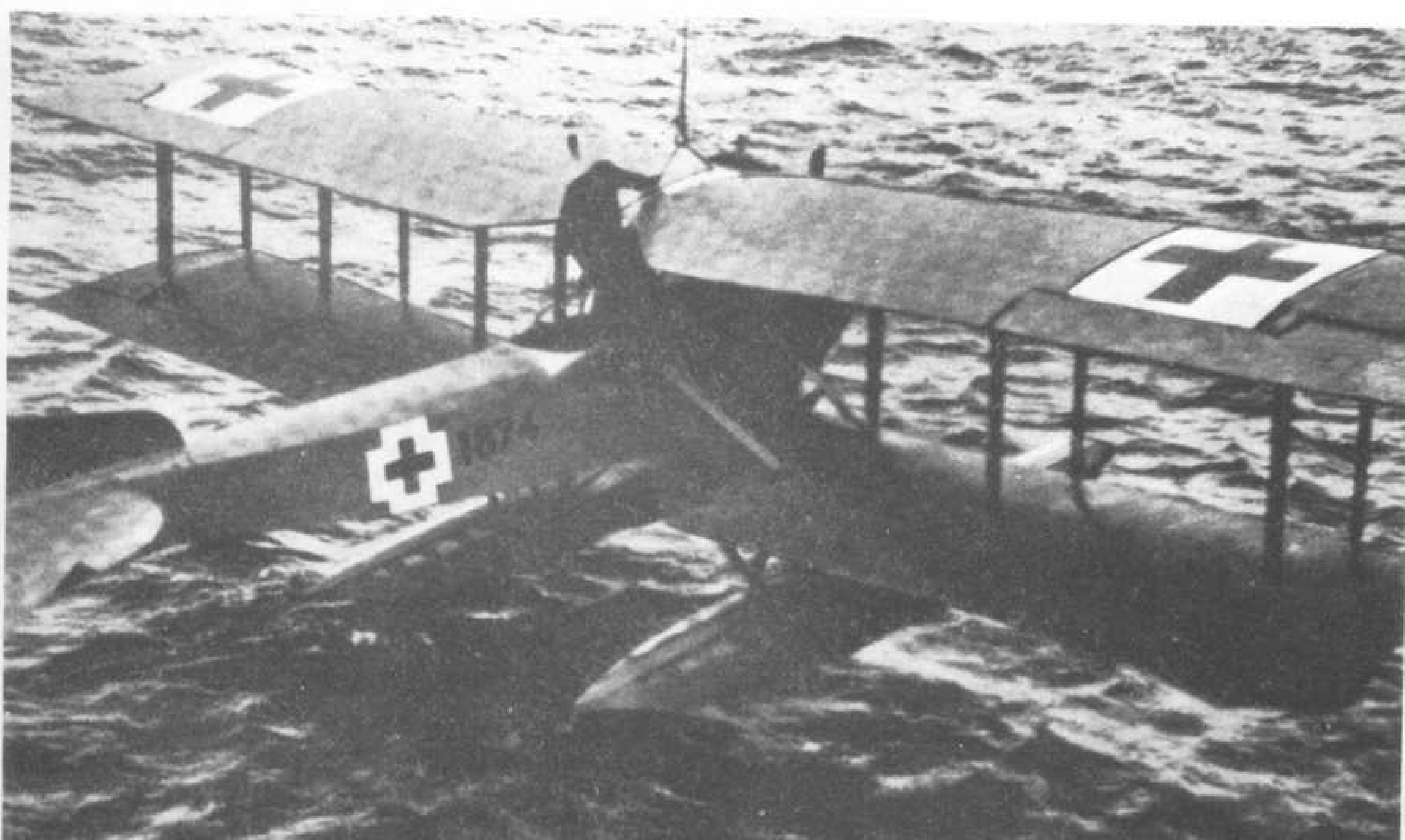


rino al que denominó la telaraña ("spider's web") y que consistía en una imaginaria figura octogonal, que se extendía alrededor de 108 kilómetros y comprendía más de 4000 millas cuadradas de superficie marina. Al tomar como base el punto que representaba el centro de la "telaraña", los hidroaviones patrullaban sistemáticamente los diversos sectores, teniendo así la certeza de no dejar sin explorar ninguna fracción de mar, y atacando con bombas a cuanto submarino avistaran. El patrullaje era asistido por las estaciones de radio del Almirantazgo que tenían la tarea de interceptar y descifrar los mensajes que enviaban las estaciones alemanas a sus propios submarinos. Esta operación permitía conocer la cantidad de submarinos alemanes que se hallaban en aguas surcadas por el tráfico mercante aliado. La limitada autonomía de los motores eléctricos empleados por los submarinos de la época favorecía los ataques aéreos, ya que los submarinos se veían obligados a emerger muchas veces para recargar sus baterías. En esencia, los hidroaviones representaron para la época lo que el radar representó para la Segunda Guerra Mundial: un sistema de control, individualización y localización de las unidades enemigas.



El "lobezno" de seda

Un empleo bastante especial del hidroavión fue el que realizaron los alema-



Christiansen (arriba, primer término) sobrevuela con un Hansa Brandenburg W 29 un "hidro" inglés Felixstowe que ha sido obligado a amerizar en llamas (Museo Caproni de Taliedo).
Centro: un "hidrocaza" italiano Macchi M5 en el momento en que es izado a bordo de una nave de apoyo. El M5 fue uno de los mejores "hidrocazas" del conflicto y logró abatir en combate incluso a cazas terrestres (Aeronáutica Militar Italiana).
Abajo, izquierda: un hidroavión alemán Friedrichshafen mientras es izado a bordo de una nave de apoyo (Museo Caproni de Taliedo)



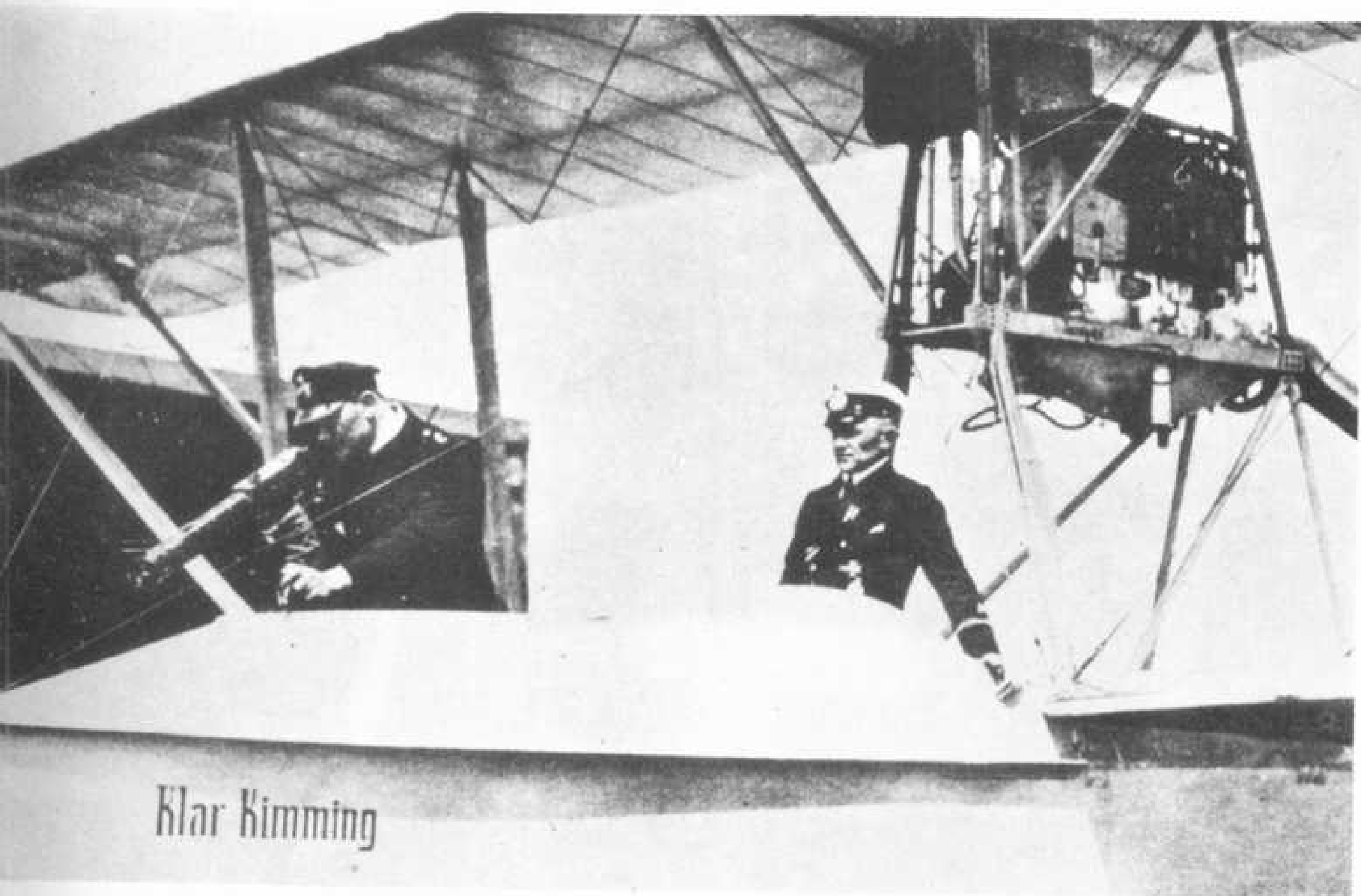
Los hidroaviones de Christiansen atacan al submarino británico C25 (Marina Militar Italiana).

nes con la nave corsaria "Wolf" que durante interminables meses asoló los océanos hundiendo a una treintena de barcos mercantes aliados, trasformándose en uno de los "azotes" del Almirantazgo. Para rastrear mejor a sus presas, el "Wolf" había sido equipado con un biplano Friedrichshafen FF33E con flotadores, que era colocado en el mar con una grúa en la zona de operaciones. El hidroavión muy pronto se hizo famoso bajo el nombre de "Wölfchen" (lobezno) y por cierto contribuyó a engrosar el botín de la nave corsaria. Además, fue el único hidroavión de todos los empleados en el primer conflicto mundial que tuvo un revestimiento en seda. Lo cierto es que cuando el buque "Wolf" inició sus incursiones y el personal se alistó a montar el hidroavión que trasportaban en la bodega, advirtieron que el largo almacenamiento había deteriorado totalmente la tela del revestimiento. Afortunadamente para los alemanes, el primer barco inglés que capturaron trasportaba a bordo una importante carga de piezas de seda y con este tejido se revistió nuevamente al "lobezno".

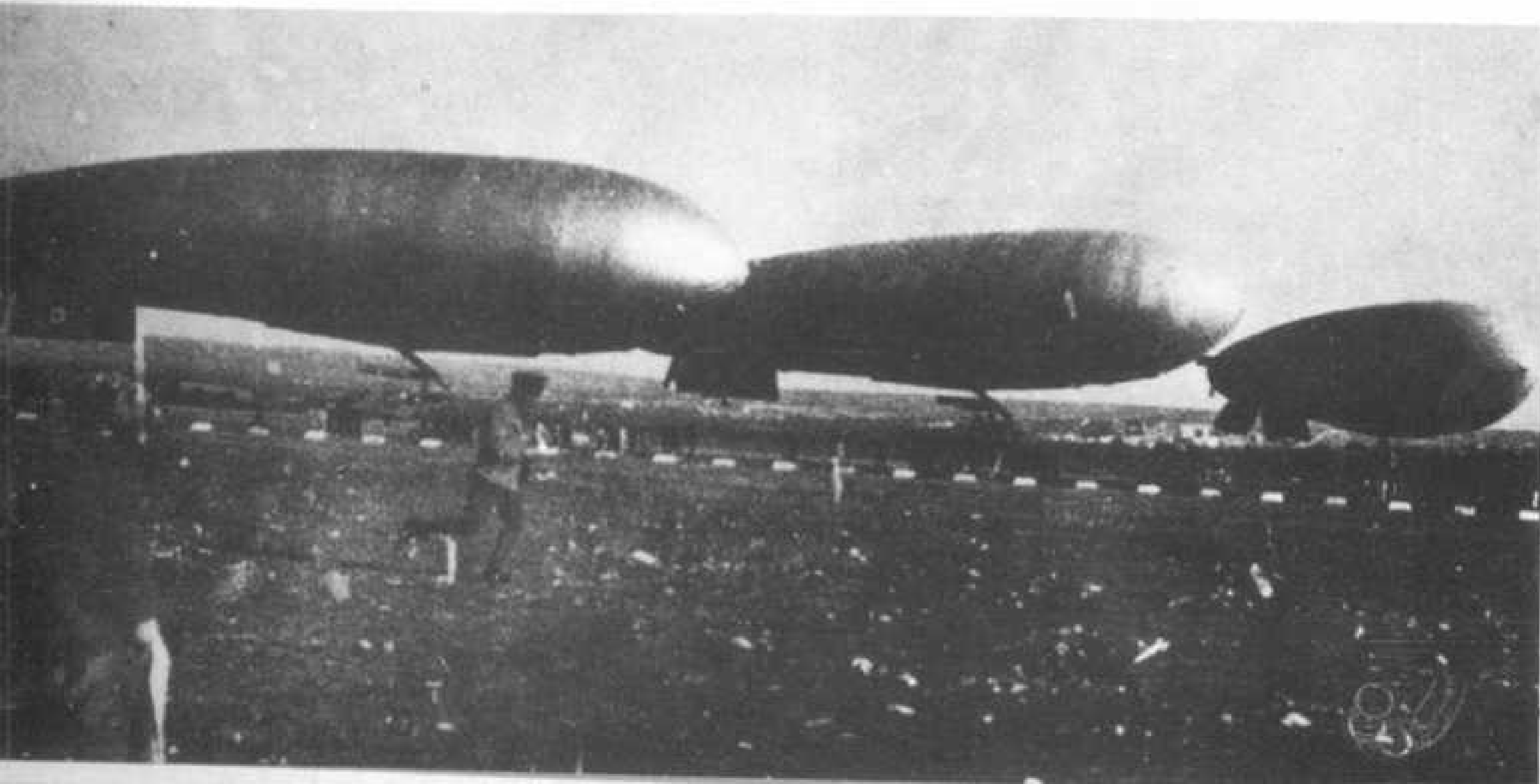
El excelente resultado obtenido por el crucero pirata y la relevante contribución que le diera al mismo el empleo del avión, indujeron a los alemanes a proyectar rápidamente un avión de pequeñas dimensiones que debía ser llevado a bordo de los submarinos, dentro de un hangar ubicado sobre el puente. Efectivamente, este avión fue fabricado por la Hansa Brandenburg; tenía una envergadura de poco más de 6 metros, sus alas eran plegables y para la maniobra de montaje (o desmontaje) sólo hacían falta tres minutos. Sin embargo, el fin de la guerra ya era inminente y la marina alemana no pudo poner en servicio el nuevo medio. Es curioso comprobar que en el trascurso de la Segunda Guerra Mundial, los responsables de la guerra submarina alemana se hallaron ante el mismo problema y pidieron a la indus que los proveyera de un helicóptero dimensiones mínimas, para los mis fines.

El uso de medios aéreos para exten el radio de observación de las unida navales tuvo su climax en 1918, cuar cada uno de los convoyes aliados acompañado al menos por un dirigi de escolta y levantaba globos cautivos bre muchas naves. La tarea de estas ronaves —ya fueran libres o cautivas era el de avistar oportunamente mina la deriva, campos minados y eventua submarinos alemanes. También se u ron dirigibles de poco tonelaje a bor de los portaaviones "Furious" y "V dictive", empleando los famosos puen de aterrizaje de popa que el almiranta go británico había prohibido para los a roplanos después de la gran cantidad accidentes comprobados. En 1917 1918, los aliados utilizaron para es fines no menos de cien dirigibles y vari centenares de globos cautivos. Los dirig bles fueron destacados en pequeñas ca tidades por todas partes, tanto en las las británicas como a lo largo de las co tas francesas, en el África septentriona finalmente en las Azores.

También fue bastante intenso el er pleo de globos cautivos en los dragam nas para señalar la extensión de los car pos minados. Un episodio único ocurr en el dragaminas francés "Phoebus" que liberaba de minas alemanas el can del puerto de Tolón. A pesar de la pr sencia de un globo cautivo, el "Pho bus" acabó encima de una mina y hundió en pocos segundos. Sin embarg la explosión no alcanzó a desamarrar globo, que estaba elevado a 200 metr de altura, y la nave se fue a pique arra trando consigo al mismo globo; el de censo sólo se detuvo cuando el casco toc fondo, a 80 metros de profundidad. Po lo tanto, los dos observadores se hallaro en la desagradabilísima situación d quedar a una altura de 120 metros, de masiado elevada para saltar al mar y de masiado baja para lanzarse en paracaí das. Afortunadamente para ellos, un providencial rotura de la envoltura hiz que el globo descendiera y los dos desdi chados hombres fueron puestos a salv por una lancha del puerto.



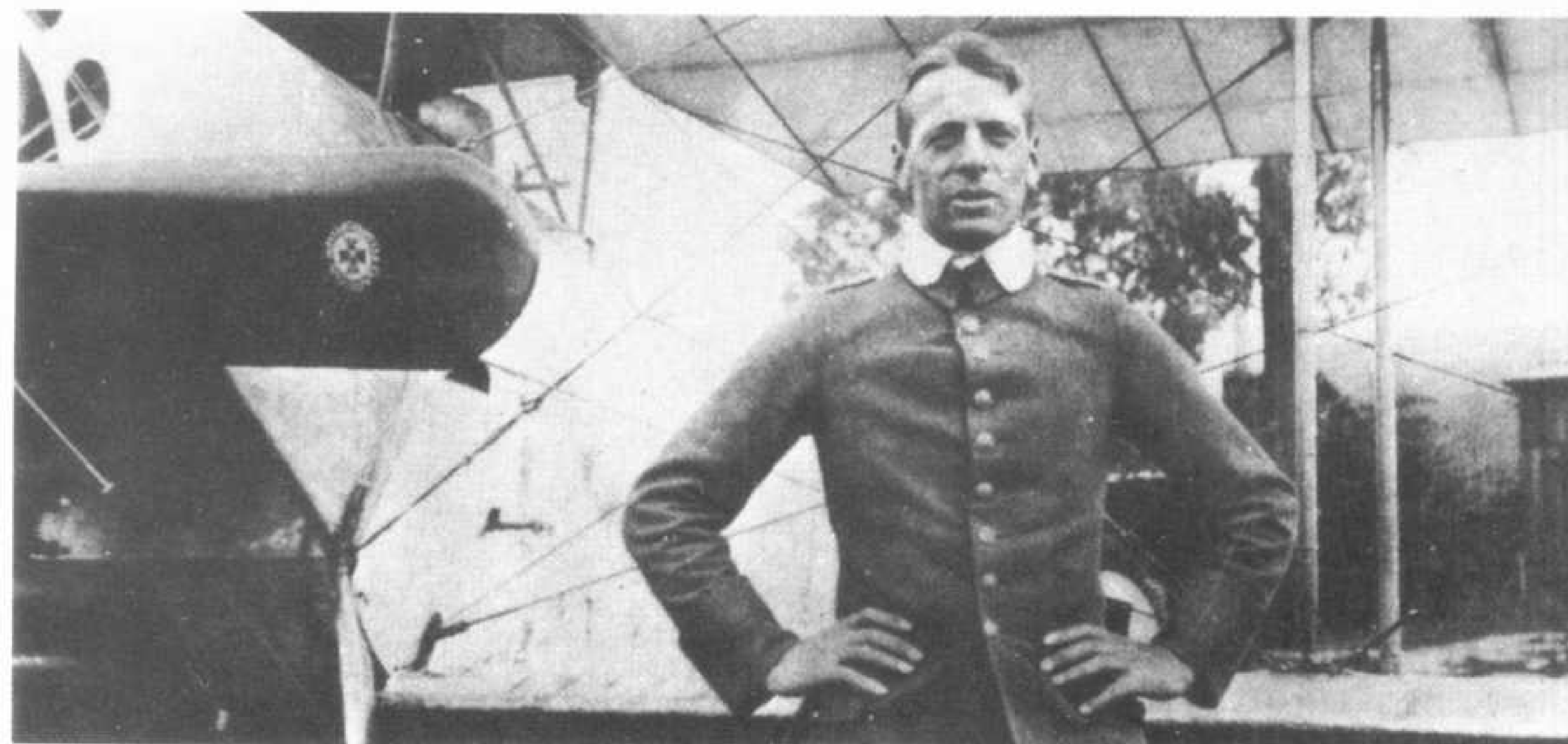
El as de la aviación alemana Karl Christiansen a bordo de un Hansa Brandenburg FB; Christiansen es el que está al lado del castillo motor (Museo Caproni de Taliedo)



Dirigibles "SS" ingleses, de escolta antisubmarinos, haciendo escala en un campo, dentro del territorio italiano (Museo Caproni de Taliedo)

Boelcke frente a un biplano Fokker D.III (abajo). Boelcke, quien logró cuarenta victorias y figura en el décimo puesto de la clasificación de los ases alemanes, es considerado sin embargo, el piloto de caza más completo del primer conflicto mundial.
Abajo, margen izquierdo: el biplano Fokker D.III no tuvo un empleo demasiado prolongado, pero fue usado durante cierto tiempo por los pilotos de la "Jasta" 2, comandada por Boelcke (Museo Caproni de Taliedo)

NUEVOS ÍDOLOS: LOS ASES



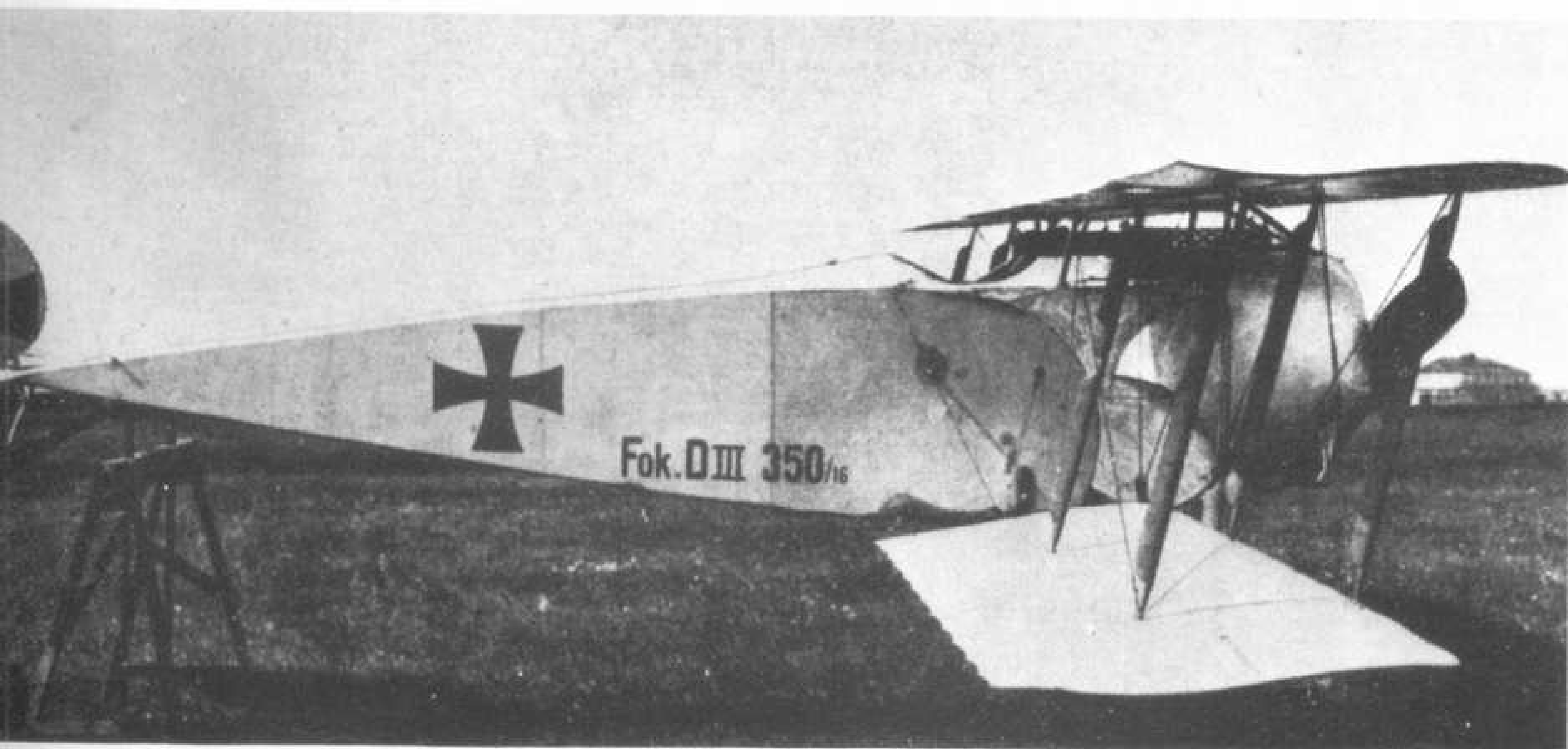
"Ese día alzamos vuelo —como tantas otras veces— bajo la guía del gran piloto para enfrentar al enemigo. Cuando estaba él, siempre nos sentíamos muy seguros. Por lo demás, Boelcke era único. Clima de temporal. Muchas nubes. Los demás no decolaron ese día, solamente la aviación de caza lo hizo."

Así escribía Manfred von Richthofen en su diario íntimo —publicado en forma póstuma por su hermano Bolko. Hacía poco que Von Richthofen había entrado a formar parte de la legendaria "Jasta" 2, comandada por Boelcke y estaba en vuelo con él en aquella ventosa jornada del 28 de octubre de 1916.

"Ya desde lejos —continúa Richthofen— vimos sobre el frente a dos intrépidos ingleses que parecían —también ellos— disfrutar del mal tiempo. Nosotros éramos seis; ellos, dos: la señal de Boelcke de pasar al ataque no nos sorprendió, así como tampoco nos habría sorprendido si hubiesen sido veinte.

Luego comienza el habitual enfrentamiento. Boelcke la emprende con uno, yo con el otro. Giro la cabeza y observo el modo en que Boelcke está 'trabajando' a su víctima, apenas a doscientos metros de distancia de mí. Muy cerca de Boelcke, vuela un queridísimo amigo de él. Entre los dos abren fuego y los ingleses deberán caer abatidos de un momento a otro. De pronto se produce un extraño movimiento de los dos aviones alemanes. Pienso en una colisión. Jamás había visto una en pleno vuelo y me la había imaginado de un modo completamente diferente. Por lo demás, no llegó a ser una colisión. Ambos se rozaron simplemente. Pero dada la gran velocidad de los aviones, un contacto cualquiera equivalía a un violento impacto." De esta forma, y debido a una trágica fatalidad, desaparecía Oswald Boelcke, el piloto de caza alemán de la agresividad racional y el disparo infalible, pero ante todo el genial organizador que había sabido determinar las nuevas reglas de la aviación de caza. Desde la época de su asociación con Immelmann, Boelcke había descubierto que un piloto de caza acompañado por otro, formando la sección podía lograr éxitos con más facilidad y, sobre todo, defenderse de los ataques por la espalda. Posteriormente, cuando tuvo a su mando la "Jasta" 2, Boelcke adoptó una formación de vuelo cuya importancia muy pocos llegaron a comprender en su época, la formación que pronto habría de ser llamada "de los cuatro dedos", debido a que los aviones de la patrulla de cuatro unidades asumían una posición que se asemejaba a la de las puntas de los dedos en una mano extendida (y con su pulgar replegado). Probablemente fuera un logro casual, al que se llegó a partir del vuelo en línea oblicua, formación que disponía a los cuatro aviones de una patrulla avanzando uno con respecto al próximo y que presentaba varias ventajas, como por ejemplo poder pasar rápidamente a la formación en línea de fila.

Sin duda, la nueva técnica de vuelo fue perfeccionada por el hecho de que Boelcke deseaba contar con sus mejores hombres —siempre en la misma posición— junto a él. Esencialmente, en la formación "de los cuatro dedos" Boelcke representaba el dedo medio, a su izquierda (índice) se hallaba el fiel Boehme, no tan joven pero rico en experiencias; a la derecha de Boelcke estaban Richthofen (anular) y Reimann (meñique). Debemos agregar que Boelcke combatió y obtuvo éxitos de significación con esta formación, pero, contrariamente a lo que se afirma tan a menudo, las ventajas se debieron al hecho de que los cuatro pilotos que la componían eran auténticos ases, por lo que en el adiestramiento de los otros pilotos de la "Jasta" 2, se ignoró —en líneas generales— la formación "de los cuatro dedos". Curiosamente, esta formación habría de reaparecer en la Legión Cóndor alemana durante la guerra española, pero sólo sería elevada al rango de doctrina con los in-



Aterrizaje de un Albatros D.III (al costado) sobre un campo del frente occidental. Abajo: las dos temibles ametralladoras Spandau montadas sobre un biplano Pfalz D.III de 1917 (Museo Caproni de Taliedo)



gleses, por Bader, durante la batalla de Inglaterra, veintitrés años más tarde.

Verdadera y falsa epopeya

Al asumir la misión de especialidad autónoma, la aviación de caza se trasformó así en la principal protagonista de las alternativas aeronáuticas en todos los frentes. Muy especialmente, el mismo campo de batalla del frente franco-alemán habría de trasformarse en lugar obligado para el combate de las escuadrillas de ambos bandos, dejando tras de sí el eco de una epopeya, en parte auténtica, pero en parte creada o ampliada por la fantasía.

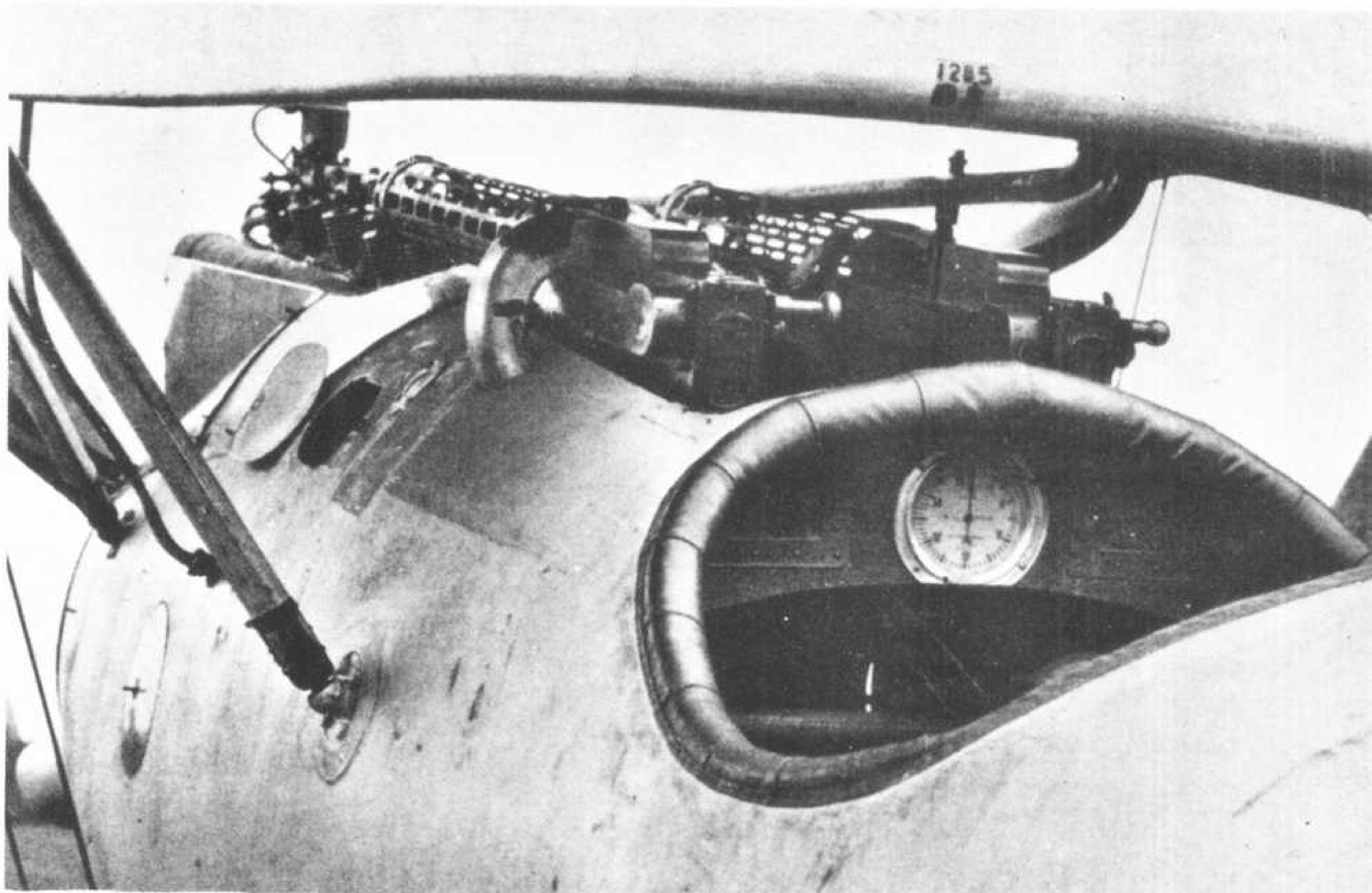
La aviación de caza, nacida en los campos de batalla con el objetivo de responder a la ofensiva del enemigo y de rechazarlo en su propio cielo, habría de participar en los más importantes episodios bélicos. Debido a que la preparación de las grandes batallas utilizaba a fondo el reconocimiento aéreo y a que las formaciones —cada vez más numerosas— de aviones de asalto y bombarderos llevaban su amenaza hacia todos aquellos objetivos de una cierta importancia, el cielo se había trasformado en una zona atronada por aviones. Estos objetivos eran, además, presas fáciles para los rápidos y ágiles monoplazas que en formaciones cada vez más nutridas trataban de interceptar y de rechazar a sus enemigos quienes se desplazaban incluso más allá de las formaciones terrestres para atacar a la aviación de la artillería y a los globos cautivos.

Pero para protegerse de los aviones atacantes, actuaban a su vez los cazas de escolta. De allí los terribles enfrentamientos entre enjambres de cazas contrapuestos, que se hacían pedazos en febriles combates aislados, en duelos cruentos; una justa gigantesca y cruel marcada cada tanto por grandes antorchas llameantes que caían al vacío.

Llegan los "D"

La experiencia dejada por Boelcke, la nueva estructura independiente de la aviación alemana y la llegada de los biabastecimientos de biplanos "D". Solamente para la primavera de 1917 se previeron treinta y seis "Jagdstaffeln" operativas. En el mismo período los alemaplanos del tipo D —entre los que se impusieron especialmente los Albatros— restituyeron a los pilotos de caza alemanes la supremacía que se les había escapado de las manos con la aparición de los Nieuport 17, de los D.H.2 y de los Sopwith. El éxito de las primeras "Jagdstaffeln" convenció al Comando alemán de la necesidad de aumentar inmediatamente el número y la consistencia de estas unidades. El programa pudo hacerse viable gracias al simultáneo potenciamiento de la industria aeronáutica que pudo realizar prolongados nes elevaron a más de seis el número de escuadrillas de caza destinadas a la defensa de su propio territorio.

Los hombres necesarios para esta ampliación de los orgánicos de caza fueron reclutados de las otras especialidades (bombardeo, reconocimiento, etcétera), puesto que a comienzos de 1917, ni se pensaba aún en enviar directamente a las escuadrillas a pilotos provenientes de las escuelas sin otra experiencia que no fuera la didáctica. Por lo demás, se utilizó un severo criterio de selección. Una segunda escuela de pilotaje para monoplazas —la de Padeborn— se agregó a la ya existente de Grossenheim; de allí los alumnos proseguían su perfeccionamiento en la escuela de cazas de Valen-



Otros modelos de caza alemanes que quedaron en la fase de prototipos, pero que participaron en el concurso por la clase D: el LVG D.IV (abajo a la izquierda) y el Friedrichshafen D.I (abajo a la derecha) (Archivo Apostolo)





ciennes. La instrucción complementaria se obtenía ya en los cuadros de la escuadrilla, enfrentando al enemigo.

Pero el factor que habría de asegurarle una innegable superioridad a la aviación alemana no consistía solamente en la organización. En la práctica, los biplanos "D" mostraron poseer —además de una excelente maniobrabilidad— una gran solidez y notables velocidades ascensionales, además de un gran volumen de fuego producido por las dos ametralladoras sincronizadas para disparar a través de la hélice. Los cazas alemanes se revelaron como máquinas sumamente mortíferas y las dos Spandau demostraron ser las mejores ametralladoras para aviones realizadas hasta ese momento.

Paralelamente al perfeccionamiento de los aviones, se logró un potenciamiento de las "Jagdstaffeln". Estas unidades, que en un principio estaban formadas por seis aviones, a comienzos de la primavera de 1917 fueron aumentadas gradualmente hasta alcanzar un orgánico de dieciocho máquinas, con dieciocho pilotos listos para el combate. La organización de una "Jasta" comprendía catorce aviones de primera línea y cuatro de reserva; generalmente se mantenían en la reserva los pilotos noveles recién salidos de la escuela, a quienes se trataba de hacerles adquirir experiencia en las misiones menos riesgosas y comprometidas.

La aviación de caza inglesa

Al comentar la batalla del Somme, el comandante de la aviación alemana, el general Hoeppner, daba este juicio sobre la aviación inglesa: "En 1915, pero especialmente en 1916, Inglaterra se había impuesto esfuerzos colosales para reforzar su propia aviación. Incluso antes que entre nosotros, el aumento de las fuerzas aéreas de Inglaterra fue regulado por el desarrollo que iba asumiendo la guerra del aire. Comparada con el numerosísimo empleo de aviadores ingleses, la parte francesa aparecía como sumamente limitada. En consecuencia, nosotros nos vimos obligados a dirigir el grueso de nuestras escuadrillas contra los ingleses".

Hasta 1916 la aviación inglesa había tenido una cantidad enorme de aviones. Con la llegada de Trenchard al comando de la aeronáutica del cuerpo de expedición en Francia y con el apoyo del comandante del cuerpo mismo —Sir Haig— no se dejó de lado ningún esfuerzo para mantener a la aviación siempre en el más alto grado de eficacia. La industria ayudó de manera vital en el logro de este empeño. En general puede decirse que la evolución de la caza inglesa tuvo un desarrollo paralelo al de la caza alemana. El "Squadron" inglés se erigió en un modelo de organización: por lo común constaba de dos escuadrillas de nueve aviones cada una, tenía por lo tanto la misma consistencia de la "Jasta" o sea dieciocho máquinas. Así como las escuadrillas alemanas, el "Squadron" tenía una total independencia logística y una excelente autonomía operativa.

En lo que respecta a los aviones, las escuadrillas de caza del "Royal Flying Corps" y las muy activas del "Royal Naval Air Service" debieron recurrir a sus aliados franceses, obteniendo primero los Nieuport en sus distintas variantes y más tarde los más potentes y rápidos SPAD VII. Esto se debió a que la industria inglesa prefirió reencauzar el problema de la sincronización del tiro a través de la hélice y había elegido para los monoplazas de caza a los biplanos a carlinga con hélice propulsora, que dejaban campo libre al sector de tiro delantero; sin embargo, la fórmula no prosperó. Pero en 1917, la aviación de caza inglesa habría de poner fin a la frontera técnica que la separaba de la alemana con la entrada en línea del Sopwith "Pup", del excelente S.E. 5a y del legendario Sopwith "Camel", máquina difícil pero de excepcional rendimiento cuando era piloteada por aviadores de rango.

Pero una de las exigencias más comunes y repetidas que debió atender la aviación inglesa fue la de frenar la ame-



El Sopwith Camel, uno de los campeones de la aviación de caza británica (Archivo Igino Coggi)

naza alemana incluso en su propio suelo. Confiadas en la vulnerabilidad de los lentos y muy visibles zepelines, las escuadrillas de caza de la "Home Defense" inglesa habían optado por alinear máquinas que ya estaban más que obsoletas —como los B.E.2 y los F.E.2— y también algunos biplazas que hallaban un blanco más que cómodo para el artillero en los enormes recubrimientos de las aeronaves alemanas. Al maniobrar su ametralladora, una vez que el piloto se había puesto al lado de la aeronave, el artillero tenía tiempo de tomar puntería y disparar largas ráfagas de proyectiles incendiarios al vulnerable recubrimiento.

Los biplaza, y por sobre todo los B.E. 2, lograron incontables éxitos, incluso por la noche. Sin embargo, cuando en 1917 hicieron su aparición en Londres los primeros bombarderos Gotha, los B.E.2 y sus similares fueron juzgados por los voluntariosos pilotos ingleses como "verdaderos aviones de turismo", según los definiera con justicia uno de dichos pilotos.

Fue así cómo algunas escuadrillas de cazas comenzaron a ir y venir de Francia e Inglaterra (y viceversa), para defender el territorio patrio y fue así también que algunos núcleos de los más modernos aviones de este tipo tomaron base directamente en Gran Bretaña. Obtuvieron como resultado que los alemanes limitaran sus incursiones operando solamente por la noche. Posteriormente, las incursiones germanas cesaron porque lo difícil de la situación obligó a los alemanes a emplear sus bombarderos en el frente; aunque de todas formas en ese ínterin la aviación de caza nocturna inglesa, enriquecida por la experiencia, se había aguerrido increíblemente y presentaba una situación muy difícil para los incursores.

Las incursiones alemanas sobre Inglaterra provocaron un flujo y reflujo de aviones sobre el Canal de la Mancha. Las escuadrillas de la marina con base en Dunkerque se alzaban en vuelo ante la primera señal de partida de los bombarderos alemanes y se movilizaban para interceptarlos tanto cuando partían como cuando regresaban. A su vez, los cazas alemanes se alzaban en vuelo desde sus bases más cercanas, obligando a los cazas de Dunkerque a trenzarse en mortíferos duelos.

El "Escadre de combat"

A pesar de las críticas alemanas e inglesas, a la aviación francesa no sólo no le faltó arrojo y hombres legendarios, sino que demostró además una gran coherencia en su empleo. En la práctica, fue la única aviación que a partir de su experiencia en las grandes batallas frontales, se labró una organización que tenía como único objetivo el de apoyar las operaciones terrestres. Si bien esto la dejaba al margen de ciertas acciones espectaculares —que fueron prerrogativa de los enemigos y de los ingleses— le permitió en cambio jugar un papel determinante en la tarea de desgaste de la aviación alemana.

La "Escadrille" francesa dio lugar a la formación de grupos que, por lo general, reunían cuatro de dichas unidades y tenían cincuenta a setenta y cinco aviones en línea; a su vez, tres grupos formaban una "Escadre" que a veces estaba constituida por doscientos aviones. La escuadra actuaba en estrecha colaboración con una escuadrilla para el bombardeo y el ataque terrestre, brindando protección directa e indirecta.

La eficacia de tal organización se vio reafirmada en 1917 con la entrada en línea del veloz SPAD, un excepcional "trepador", bien armado, que fue tal vez el mejor caza con el que contó la Alianza. Al pasar los Nieuport a tareas secundarias, el SPAD se trasformó en el benjamín de los pilotos franceses y sobre el final de ese mismo año, las escuadrillas de caza estaban dotadas del nuevo avión. En el invierno de 1917, el mismo general Petain en persona creó un "règlement de manoeuvres" especial para la aviación de caza, que codificaba en términos táctico-operativos la experiencia adquirida hasta ese entonces en las distintas formas de combate aéreo.

Los primeros "superhombres"

Más allá de las exigencias operativas, de las tácticas, del hecho técnico que representaban las máquinas, lo que más se impuso ante la opinión pública —por las características del combate aéreo— fue la figura del aviador de caza.

Mientras en el fango de las trincheras continuaba la trágica, la anónima masacre de una generación, en el cielo se volvía al enfrentamiento —frío y preciso— de dos duelistas. Tal como escribiera años más tarde un piloto inglés: "Si uno debe matar o ser matado —y en la gue-

Pilotos alemanes (al costado) de la aviación de caza en un campo del frente francés; en segundo plano pueden apreciarse dos Albatros D.III. Abajo: el general Ludendorff visitando el "Circo" de Richthofen con base en Marcke, en agosto de 1917 (Jarrett Collection)



rra esto es así— habría de hacerlo, me parece, con dignidad"; e indiscutiblemente, aunque las dotes del avión podían tener un peso equiparable al de la capacidad del piloto, los combatientes de tierra veían en el duelo aéreo cierta característica de dignidad, de decoro. Por cierto que debía tenerla para aquellos hombres que soportaban la continua e impersonal amenaza de los francotiradores, de los bombardeos, de las ametralladoras y los cañones enemigos, la tortura de los gases y las miserias de una existencia precaria entre el fango y las ratas que infectaban las trincheras. Muy pronto, en la imaginación popular, el aviador de caza anticipó la imagen del "Superman" de muchos años después. El duelo aéreo —con su característica de emoción breve y violenta— se destacaba radicalmente de la monotonía de los estragos que se consumaban día tras día entre las alambradas de púas, y además, jamás se le habría podido ocurrir a nadie una propaganda bélica más acertada y hábil que esto que ocurría por autogestión: que las masas vieran en el piloto de caza al individuo extraordinario, al paladín del cielo, ignorando que la guerra aérea se hacía, tal como lo escribiera un poeta inglés "en un 99 por ciento por aburrimiento, y en un uno por ciento por diversión".

Todo esto se inició cuando los franceses decidieron designar oficialmente como "as", a aquel aviador que hubiera abatido por lo menos cinco aviones enemigos. Con la excepción de Francia, ninguna otra aviación del mundo designó jamás un elenco oficial de sus propios "ases", pero este tipo de calificaciones apareció muy pronto en todos los periódicos del mundo, algo que aún hoy día se recuerda. En esa gran tragedia que se desarrollaba con el tema del aniquilamiento cotidiano de miles de jóvenes vidas, la exaltación del más agudo individualismo apareció —si bien inconscientemente— como un gesto de rebeldía contra el despiadado nivel de las masas dentro del marco del conflicto. Tal vez



por este mismo motivo, aún hoy la leyenda de los pilotos de caza, en muchos casos agrede —cuando no la distorsiona directamente— la verdadera historia de aquellos acontecimientos que dejaron profundos traumas en la evolución del mundo.

También habrían de ser los franceses quienes exigieran a sus propios ases que el abatimiento del avión enemigo fuera corroborado por testimonios precisos a falta del objeto mismo de la victoria; fue lo que se dio en llamar la "homologación" de la victoria. Para obtener esta homologación, era necesario el testimonio del colega de escuadrilla (cuando el combate ocurría dentro de las líneas enemigas), y se necesitaban testimonios de gente en tierra, incluso cuando el avión abatido caía en territorio aliado, porque siempre había una cantidad de artilleros y ametralladoras e incluso de soldados de infantería, que con absoluta buena fe juraban y perjuraban que el avión abatido ante sus trincheras había sido derribado por ellos. La cineametralladora —aparato cinefotográfico que entra en funcionamiento cuando disparan las armas de a bordo para documentar los resultados del ataque— todavía no había sido puesta en uso y solamente era empleada en una versión muy rudimentaria y complicada, en el adiestramiento de los artilleros.

El "Barón Rojo"

La obsesión de abatir al mayor número posible de enemigos y asegurarse así promociones y condecoraciones, tuvo su epítome en una de las figuras más legendarias de los cazadores de todas las épocas: la de Manfred von Richthofen, el "Barón Rojo". Éste, había llegado a la división de Boelcke desde Rusia: Richthofen era por entonces piloto de bombarderos; había sido rechazado bruscamente en su primera prueba de vuelo a bordo de un monoplaza Fokker E. Obviamente, el examinador no había sabido ver, pero Boelcke no se equivocó cuando durante un viaje que realizara a Rusia se había encontrado con aquel piloto de actitud afable pero de acción fría y decidida y lo pidió para su división.





En orden descendente: el comandante Oswald Boelcke.
El as inglés Lanoe G. Hawker, fallecido tras memorable duelo aéreo con Richthofen.
El comandante Manfred von Richthofen

Cuando murió Boelcke en octubre de 1916 Von Richthofen ya había logrado tres victorias. Al mes siguiente, obtenía una gran afirmación en su carrera al abatir al as inglés Hawker en un duelo largo y meditado, que se desarrolló en treinta minutos, que los expuso a la admiración de los aliados y enemigos. En enero de 1917, como premio a su decimosexta victoria, Von Richthofen recibió el trofeo más codiciado: la condecoración "Pour le Mérite". En ese mismo período, sin embargo, tendría que dejar con sus galones de capitán la unidad que ya antes había sido de Boelcke y que reunía tantos ases entre sus componentes.

Trasferido a Douai, Richthofen tuvo a su mando la "Jasta" 11, que de inmediato habría de ser llamada con su nombre y también —hecho que daría inicio a un mito— hizo pintar su avión de rojo.

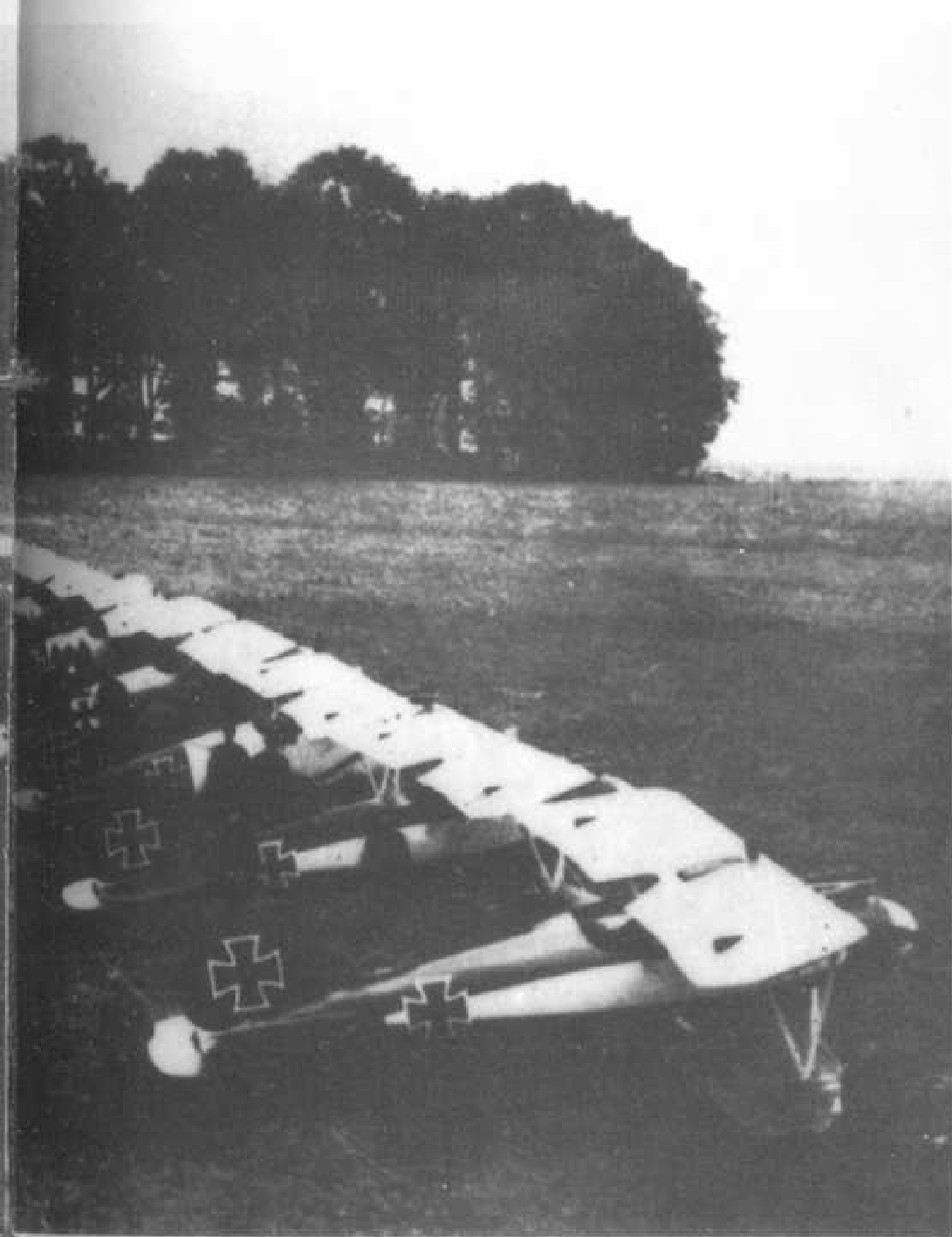
En verdad, Richthofen no hizo otra cosa que repetir una enseñanza recibida de Boelcke, quien había hecho pintar de rojo la nariz de su avión para que sus compañeros de la formación "de los cuatro dedos" pudieran reconocerlo de inmediato y retomar su puesto junto a él





Richthofen (al costado) y la "Jasta" 11 durante la visita del Kaiser a Coutrai (Archivo Apostolo).
Abajo, primer término: la "Jasta" 11, el 23 de abril de 1917, en Roucourt después de su 100a. victoria.
Richthofen está con la gorra sin visera y su hermano Lothar es el que se halla sentado, cruzado de piernas (Museo Caproni de Taliedo).
Abajo, segundo término, centro de página: los Albatros de la "Jasta" 11 en el verano de 1917. Según algunas fuentes, la foto correspondería a la "Jasta" 12. El avión del centro es un AEG C.IV utilizado para las comunicaciones (United Press International)





cuando el fragor del combate hubiera descompaginado la formación.

Richthofen, que voló a la diestra de Boelcke en tantas oportunidades, había asimilado profundamente las geniales innovaciones del gran piloto y entre la necesidad de camuflarse ante el enemigo y la de identificarse ante sus amigos, eligió la segunda opción.

Lentamente, también los otros pilotos de la "Jasta" 11 comenzaron a pintar de manera ostentosa sus propios aviones, pero el del comandante se mantuvo rojo, mientras que sus compañeros le agregaron al rojo del fuselaje de sus biplanos, otros colores de su predilección en los empenajes y en las alas. Así, aquello que para Boelcke había significado una exigencia del combate —el reconocimiento inmediato del jefe de formación— se trasformó en un elemento pintoresco para individualizar a una división excelsa. A partir de esto nace el "Circo Volador" de Manfred von Richthofen y junto con él la leyenda del "Barón Rojo".

La más grande de las derrotas

Abril de 1917; tras una violenta preparación de artillería el cuerpo inglés de expedición atacó por el sector de Arras. La aviación fue utilizada como jamás se había visto antes; aviones de todas las especialidades sobrevolaban los campos de batalla y los enfrentamientos entre grandes formaciones de cazas estaban a la orden del día.

El 6 de abril, el "Royal Flying Corps" se enfrentó a la más grave de las derrotas de toda la guerra al perder cuarenta y cuatro aviones que son abatidos por los caza alemanes. Tal vez para vengar esa jornada tan negra, Trenchard ideó un plan según el cual los nuevos cazas S.E.5 del 56 "Squadron" —recién entrado en línea— podrían sorprender a la división de caza de Von Richthofen. Para lograr este fin, el comandante de la aviación inglesa envió para emboscarlo a un puñado de viejos F.E.2 con hélice propulsora, presa ficticia con funciones de señuelo para atraer al as alemán. Este último —según los planes ingleses— habría de ser atacado más tarde desde arriba por los nuevos cazas ingleses.

Al llegar a Douai —junto con los S.E.5a escondidos entre las nubes y volando contra el sol para no ser vistos— los infortunados F.E.2 comandados por el teniente Morice comenzaron a girar en círculos, un poco para llamar la atención del enemigo y otro poco para defenderse (así, las ametralladoras móviles del avión que volaba adelante habrían de proteger al que lo seguía y así sucesivamente, en una mutua protección).

El "Barón Rojo" volaba alrededor del círculo en su Albatros esperando el momento indicado para atacar junto con los suyos. Era la oportunidad esperada por los S.E.5a, que ya se alistaban para









En orden descendente: el francés Jean Navarre —14 victorias— volaba con un casco hecho con medias de mujer (Museo Caproni de Taliedo).
El SPAD de Guynemer. También el célebre as pertenecía a las "Cigüeñas" (Cachy 1917) (U.S. Air Force).
El rey Jorge V, el 6 de julio de 1917, en su visita al 4º "Squadron" en Cassel, acompañado por el príncipe de Gales y por Trenchard; están examinando un avión que fue obligado a un aterrizaje forzoso por dos cazas alemanes (Imperial War Museum).
Sopwith "Pup" capturado, junto a un Albatros D.III de la "Jasta" 26, en Iseghem

caer sobre su presa, cuando desde abajo, apareció con toda serenidad y tranquilidad un biplaza alemán de reconocimiento. Uno de los F.E.2 ingleses —entreviendo la posibilidad de una fácil victoria— tuvo una decisión tan repentina como torpe, bajó en picada sobre el alemán. Sin pérdida de tiempo, en el lugar que el inglés dejara libre en el círculo, apareció el "Barón Rojo", y en fracción de segundos, dos F.E.2 se precipitaban envueltos en llamas. El propio jefe de patrulla, el teniente Morice, se defendió tozudamente, hasta que, como salido de la nada, el Albatros rojo se dejó ver frente a su avión, con sus Spandau llameantes. Morice realizó un aterrizaje forzoso, por lo que no fue un exitoso comienzo de los S.E.5a.

En ese ínterin, mientras hervía la lucha en el sector de Arras, los franceses atacaban con sus fuerzas Aisne-Champagne. La aviación de reconocimiento alemana que operaba protegida por la poderosísima aviación de caza, había previsto los movimientos del enemigo, y los alemanes fueron hallados totalmente listos para el ataque. Sin embargo, el redoblado esfuerzo que esto trajo aparejado expuso a la aviación alemana a un gran desgaste, y precisamente fue esta necesidad de alejar de improviso a las escuadrillas de caza de los frentes menos comprometidos para correr hacia donde el compromiso era mayor, lo que sugirió al Comando alemán que debía reagrupar las unidades de combate de un modo diferente. Se decidió, por lo tanto, unir al menos cuatro "Jastas" en una división independiente y autónoma que por ende pudiera desplazarse con facilidad. Así nacía el "Jagdgeschwader".

El ejemplo de Ball

En abril, la aviación inglesa había estrenado finalmente su nuevo caza S.E.5a; la unidad que puso en línea los aviones de este tipo fue el 56 "Squadron", que contaba entre sus comandantes de escuadrilla al capitán piloto Albert Ball. Ball tenía la idea fija de trasformarse en el mejor piloto de caza de todos los existentes. En aquellos tiempos, de acuerdo con la clasificación mundial, sólo era superado por Boelcke y por el francés Guynemer, pero la muerte había detenido a Boelcke y en lo concerniente a Guynemer, su furia y su decisión pronto habrían de permitirle a Ball superarlo.

La aviación de caza inglesa había comenzado a trabajar en formación con los S.E.5a, pero Ball no dudaba en trasgredir la regla. Antes o después de los vuelos en formación —temerario como era— se lanzaba en misiones individuales a la búsqueda de presas con las cuales enriquecer su colección de trofeos. Aprovechando el mal tiempo que impedía los vuelos de toda la unidad, se ubicaba entre las nubes para sorprender a los pilotos enemigos obligados por el mal tiempo a realizar forzados vuelos individuales.

Había mal tiempo también esa noche del 7 de mayo de 1917, en que diez S.E.5a se apostaron en los alrededores del campo de Douai para vigilar los movimientos del "Circo Volador" (una táctica habitual de los ingleses, que estaban alarmados ante la agresividad de esa formación enemiga). También el "Circo" se hallaba en vuelo entre los chaparrones, guiado por el hermano del "Barón Rojo", Lothar von Richthofen. Una vez iniciado el combate, las formaciones se deshicieron y Ball pudo ser visto entre las nubes mientras —como de costumbre— se lanzaba temerariamente contra el enemigo. Cecil Lewis que lo acompañó por unos instantes, alcanzó a entreverlo por entre los claros de las nubes en la contraluz del crepúsculo. Fue el último inglés que vio a Ball; algunos años más tarde se sabría que el as había sido abatido por un anónimo artillero alemán apostado en un campanario.

En el momento de su desaparición, Albert Ball había logrado cuarenta y tres victorias; había superado a Guynemer y soñaba con sobrepujar a Richthofen, quien en el ínterin había logrado abatir a cincuenta y dos aviones enemigos. Al as inglés se le concedió la "Victoria Cross" y los ingleses sostienen que ante la fama de Richthofen, peligrosa para la moral de sus propios pilotos, el "Royal Flying Corps" tuvo en Ball un verdadero ejemplo a imitar.

Mientras tanto, la lucha continuaba en tierra y en el aire cruentos combates hacían eco a las vicisitudes terrestres. En la primera fila de las líneas alemanas actuaban los caza en su nueva disposición táctica y organizativa de la "Jagdgeschwader"; las "Jasta" 4, 6, 10 y 11 se habían unido y las comandaba Manfred von Richthofen.

Albatros D V y D Va, con algunos triplanos Fokker (al fondo) de la 12a. "Jasta" del 2º "Geschwader" (foto del costado). La imagen fue tomada en Toulis (Laon) (Museo Caproni de Taliedo). Abajo: los S.E.5 del 85 "Squadron" inglés, formados en un aeropuerto del frente francés (Picture Post Library)



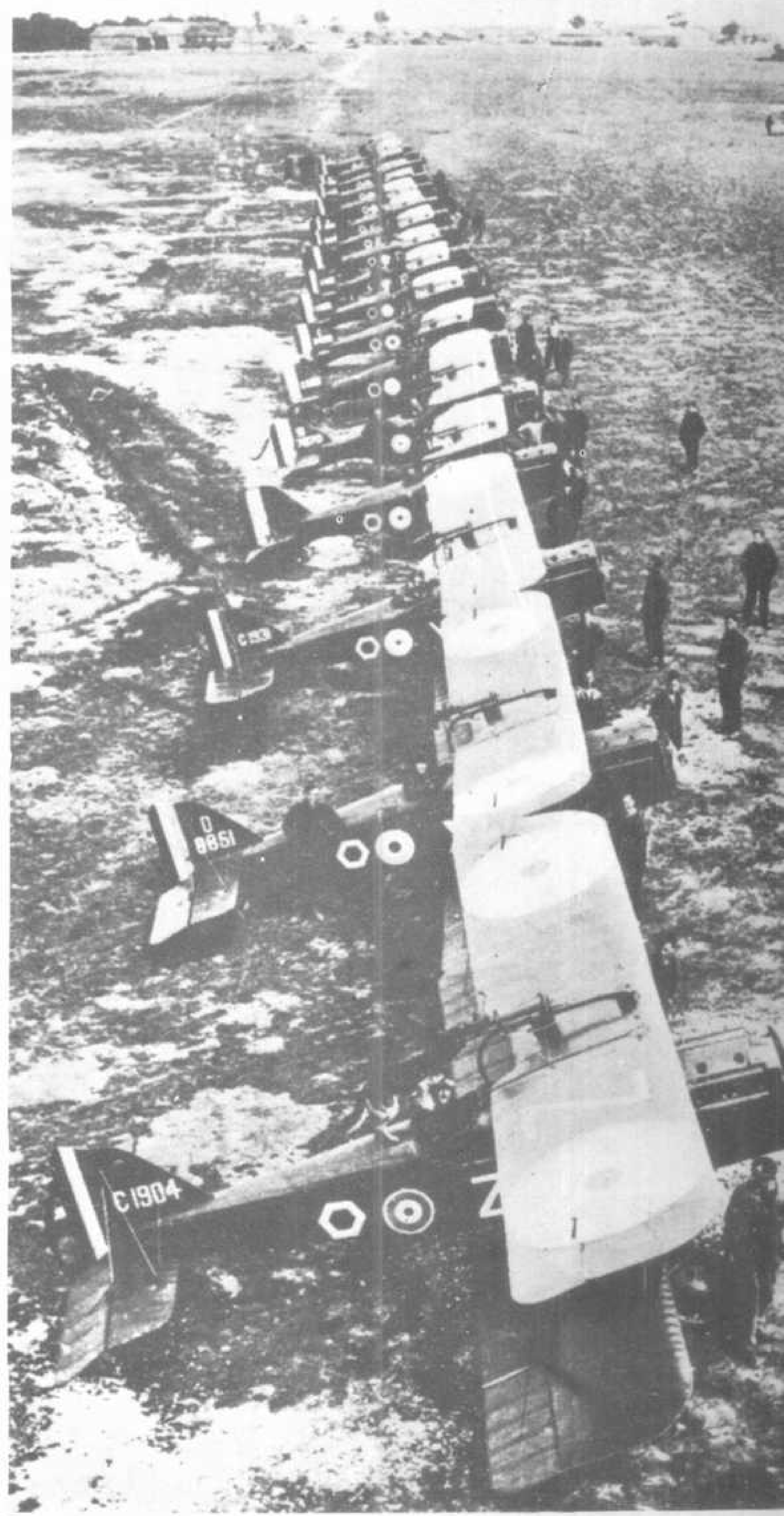
EL TIEMPO DE LOS ASES

Las grandes batallas campales que —una después de otra— conmovían el frente occidental, no podían dejar de implicar a los pilotos de caza en tareas cada vez más duras, lo que creó consecuentemente nuevos problemas para los Altos Comandos. Tras la ofensiva aliada de abril de 1917, el Comando alemán se había enfrentado a algunos de estos problemas que lo obligaron a planificar la reorganización y reintegración de sus escuadrillas, que se habían templado en la sangrienta lucha. Pero justamente en ese momento crucial, la industria alemana comenzó a acusar relevantes caídas; fruto de un desgaste de casi un trienio y del progresivo aislamiento de las fuentes de las más preciadas materias primas. Fue así cómo en el momento en que se debía contar con una producción a pleno ritmo, las entregas de aviones comenzaron a sufrir retrasos de por lo menos dos meses (esto sin mencionar que no era posible poner a punto a las nuevas máquinas en su etapa de realización). Por estos motivos muchas unidades emplazadas en el frente occidental, no sólo no fueron reforzadas, sino que decididamente se quedaron durante mucho tiempo sin aviones de reserva. Y como es lógico, debió renunciarse a la creación de las nuevas escuadrillas de caza previstas por los Altos Comandos; hasta el extremo de que en el verano de 1917 solamente tres habrían entrado finalmente en línea. Esto ocurría paralelamente con un aumento (tanto en número como en consistencia) de las escuadrillas inglesas y francesas.

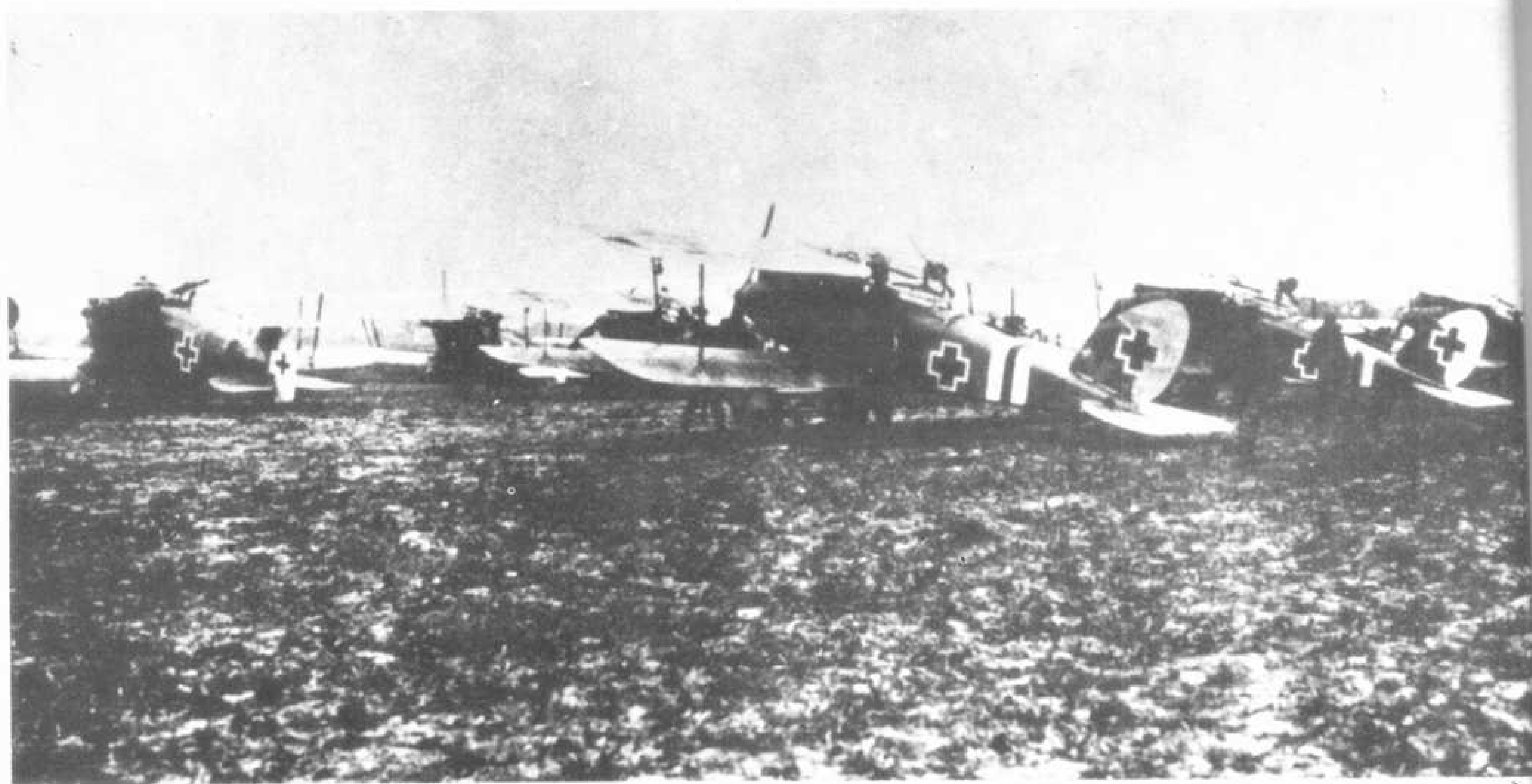
A la ofensiva inglesa de Arras en abril, le siguió en julio la sangrienta batalla de Flandes, que reincentivó la lucha entre las dos formaciones de caza más aguerridas, la británica y la alemana. A pesar de la difícil situación general, los alemanes habían logrado concentrar en Flandes unas ochenta escuadrillas aéreas, mientras intentaban hacer más ágil la organización de la aviación de caza (todas las unidades habían sido reagrupadas bajo un Comando único, que habría de establecer —cuando así fuera necesario— cómo habrían de desplazarse, reuniéndolas en los sectores donde más se hiciera sentir la presión del enemigo).

Ataques contra tierra

Obviamente, los ingleses no habían permanecido inactivos, también en su organización las cosas estaban cambiando: "Atraviesen las líneas y disparen contra todo y contra todos: no den tregua al enemigo y destruyan de esta manera la moral de las tropas en tierra". En esta orden del general Hugh Trenchard —dinámico y tenaz organizador del "Royal Flying Corps" inglés— se sintetizaba un empleo táctico de la aviación de caza que unos decenios más tarde habría de ser llevado hasta sus últimas consecuencias. La orden se tradujo en acciones de ametrallamiento que los pilotos ingleses realizaban a fondo con sumo empeño. En la práctica, no sólo ametrallaban los objetivos del frente, sino que superando la barrera de las trincheras —donde con más furia e intensidad se levantaba el fuego antiaéreo de ametralladoras y fusiles— alcanzaban la inmediata retaguardia y atacaban con las armas de a bordo todo aquello que encontraban: aviones, campamentos, trenes, estaciones ferroviarias, pontones. Algunas veces, a los proyectiles de las ametralladoras se sumaban pequeñas bombas, enganchadas —en número de dos por avión— bajo las alas, que, debido a la altura mínima en que volaban, más que desenganchadas eran casi depositadas sobre el objetivo. Así fue como se anticipó el advenimiento del cazabombardero, que habría de imponerse en la Segunda Guerra Mundial.







También los alemanes habían constituido escuadrillas especializadas en el ataque a tierra, a las que habían llamado "Schlachtstaffeln" (escuadras de ataque). Diferían de la concepción básica de las inglesas, en que estaban formadas por aviones biplaza de los últimos modelos de la clase "C". Así pues, mientras los ingleses consideraban el apoyo terrestre una tarea secundaria de los aviones regulares de caza, los alemanes (seguidos después por los franceses) habían creado una especialidad expresamente para ese fin. La verdadera aviación de caza estaba empeñada en la defensa de las propias bases, para protegerlas de las velocísimas incursiones de los ingleses. Para este fin, los alemanes mantenían constantemente en el aire fuertes núcleos de cazas, que, desde lo alto, controlaban los movimientos de los incursores ingleses en vuelo cercanos al terreno, listos a picar sobre ellos. Esto dio nacimiento a refriegas y furiosos combates —que con la intervención de los cazas de escolta aliados— acababan siendo realizados en las alturas más elevadas, de 5000 metros inclusive.

En ese período, los alemanes tomaron la costumbre de emplear —para proteger el frente amenazado por los ataques enemigos a vuelo rasante— "Geschwader" completos de treinta a cuarenta aviones que decolaban, por lo general, en horas de la mañana o del atardecer, cuando el aire estaba más calmo. Sin embargo, estos patrulleros eran bien visibles desde lejos, y por ello podían ser evitados a tiempo por los cazadores aliados. Estos últimos no podían hacer otro tanto —y por ende les temían mucho más— con las formaciones alemanas compuestas de una o dos secciones (de seis a doce aviones) que si tenían el sol alto, caían sobre sus formaciones que estaban debajo, sin ser vistos y los atacaban con el fuego de sus Spandau (dos por avión).

Los ases ingleses

En el verano de 1917, mientras los alemanes eran expuestos a un inexorable desgaste, sin posibilidades de remplazo de aviones, entraban en servicio nuevas máquinas en las escuadrillas aliadas: los Sopwith triplanos, los Camel y los S.E.5 —todos ellos con mejoras en sus motores y en sus performances en general— y los SPAD XII y XIII de los franceses, con armamento renovado. A partir de entonces, la aviación de caza aliada comenzó a gozar de una superioridad en constante crecimiento.

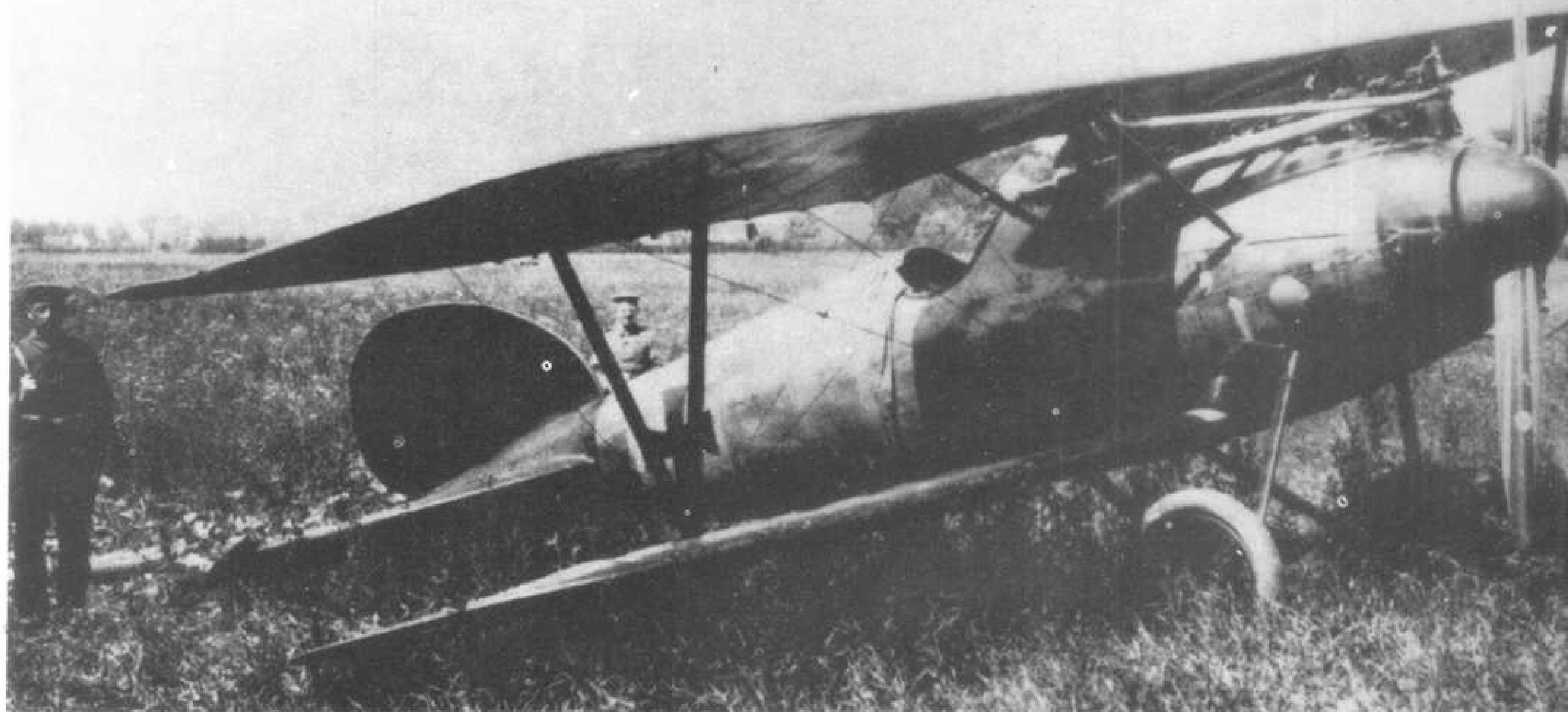
Entre las unidades inglesas, una de las más aguerridas fue el "Squadron" 56, que en el verano de 1917 había reingresado a las líneas cerca de Saint Omer, equipado con los nuevos S.E.5. Entre sus comandantes de escuadrilla se contaban personalidades relevantes, como Gerald Maxwell y James McCudden. Extremadamente joven, pero ya todo un experto piloto de caza, McCudden había renunciado a la cómoda, pero monótona vida de instructor —a la que había sido designado cuando ya contaba en su activo muchas victorias— y se había unido por propia voluntad al 56, una de las escuadrillas que cercaba a la temida "Jasta" del "Geschwader" 1, el "Circo volador" de Von Richthofen.

En ese verano, la táctica había cambiado: se volaba siempre en formación y la disciplina de combate era impuesta a los pilotos ingleses por el respeto absoluto que todos sentían por la misión asignada a cada uno de ellos. Se aplicaban sanciones muy severas a aquellos que sin ningún motivo, abandonaban la formación para correr hacia cualquier enemigo considerado como presa fácil. Al estar prohibidas las misiones individuales, los caza ingleses adoptaban preferentemente la formación de tres patrullas dispuestas en cuña: la de la punta, a una altura más baja, era la primera en entrar en combate y las otras dos la seguían a derecha e izquierda, escalonadas en altura. La más alta estaba destinada a proteger las acciones de las patrullas ubicadas más abajo, lista a lanzarse cuando la situación lo requiriera o —dado el caso— a enfrentar atacantes provenientes de alturas superiores.

Cañón antiaéreo alemán, el más moderno de la Primera Guerra Mundial (a la izquierda), autotrasportable, de 88 milímetros.
Arriba, derecha: aviones Halberstadt y Hannover CLII de un "Schlachtstaffelgruppe". Estas unidades atacaban a baja altura con no menos de veinticuatro aviones a la vez. Abajo: el Sopwith "Triplane". Aunque construido en un número limitado de ejemplares, tuvo gran éxito. Entre mayo y julio de 1917, el 10 "Squadron" del RNAS, equipado con estas máquinas, abatió ochenta y siete aviones (Archivo Igino Coggi)



Con esta técnica, se gestaron graves refriegas donde los aviones se hacían pedazos a distintas alturas. Una vez, McCudden se vio envuelto en el vórtice de una de estas calesitas mortales, donde estaban en acción más de cincuenta aviones. Pronto, esta masa de aviones se dispuso en tres niveles, con muchos aviones abajo, pocos en el medio y nuevamente muchos arriba (en síntesis, casi siguiendo el esquema de un yunque). McCudden y su patrulla se mantenían en los márgenes de la zona de combate, tra-



Albatros D V (abajo, izquierda). El segundo desde abajo, es el D 1177 de Von Richthofen (Archivo Apostolo). Al costado: el D 1177 que fue obligado a un aterrizaje forzoso por el piloto de un triplano Sopwith que había ametrallado al as alemán. La dramática aventura le valió a Richthofen ser internado durante dos meses en el hospital (Archivo Apostolo). Abajo, a la derecha: el subteniente Werner Voss fotografiado mientras pinta sus propias enseñas sobre su Albatros D.III de la "Jasta" Boelcke. En el 1er. "Geschwader" piloteaba un triplano Fokker Dr. 1, a bordo del cual fue abatido

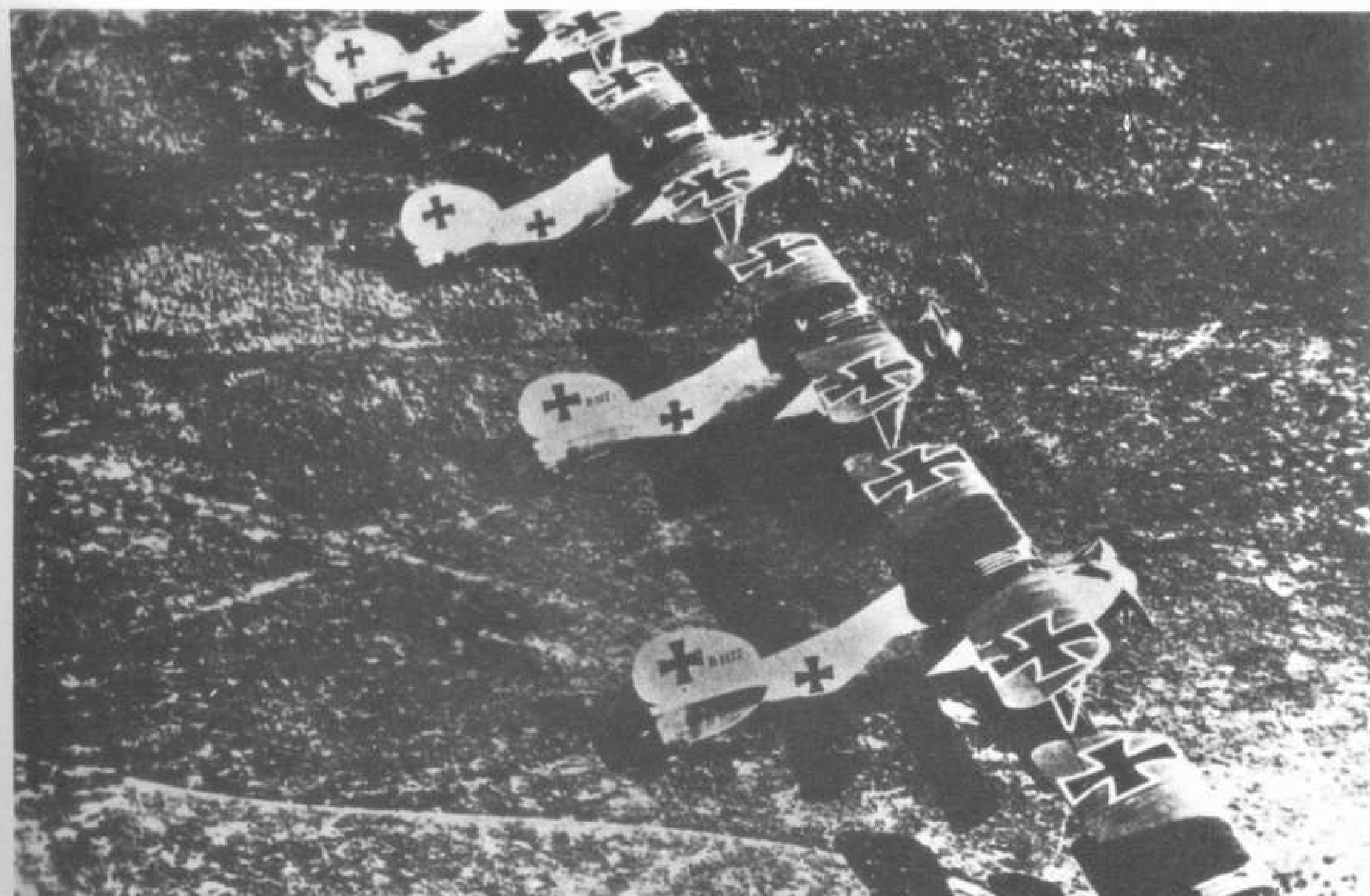
tando de sorprender a alguno de los nuevos cazas Pfalz, pero contra lo que se proponía fue sorprendido por un enjambre de los nuevos triplanos Fokker Dr. 1, que caían velocísimos desde la altura más alta que alcanzaban. El inglés se salvó gracias a su habilidad, afinada por el magnífico adiestramiento que era común a todos los pilotos británicos. Con un espectacular "tirabuzón" voluntario, perdió rápidamente 2000 metros de altura, diseminando a sus contrincantes.

Uno contra cinco

Era algo muy común que en estas refriegas, un piloto —por más hábil que fuese— perdiera contacto con su propia patrulla, y permanecer aislado era una situación que podía serle fatal. Una experiencia de este tipo le ocurrió a Richthofen —justamente a él, el as entre los ases— un día que se hallaba en vuelo con ocho de sus Albatros. Al avistar una patrulla de seis F.E.2, los alemanes se lanzaron al ataque y los lentos biplaza ingleses reaccionaron como pudieron, volando en círculo (ésta era también una táctica) para defenderse recíprocamente.

Mientras intervenían otros aviones alemanes —súbitamente enfrentados a un grupo de triplanos Sopwith que habían acudido a prestar una ayuda de proporciones a los lentos biplanos— Richthofen se alejaba peligrosamente de sus compañeros, obstinado en la persecución de un F.E.2. De pronto, una bala disparada desde un Sopwith al que no había visto acercarse desde atrás le abrió una herida cortante en el cuero cabelludo rasguñándole el hueso. Fue como un mazazo que hizo que el "Barón Rojo" perdiera el sentido. El biplano entró en tirabuzón, y Von Richthofen no habría salido vivo desde esa altura de la que estaba cayendo, si no hubiese tenido el tiempo necesario como para recobrarse de su desvanecimiento. Todavía aturdido —pero lo bastante consciente como para poder actuar en una maniobra de recuperación— logró retomar el control del avión y efectuar un aterrizaje forzoso dentro de las líneas alemanas. Unas semanas más tarde volvió a combatir: de su casco sobresalía, (y así se lo vería por varias semanas más) un vendaje muy blanco. Por ese entonces, Richthofen ya había obtenido su quincuagésima victoria.

A diferencia del as alemán, el comandante de la "Jasta" 10, una de las pertenecientes al "Circo Richthofen" no logró escapar de una situación que comenzó de la misma forma. Éste era Werner Voss, jovencísimo piloto cuyos delicados rasgos desentonaban con la férrea determinación de que hacía gala en el combate, que lo había llevado a lograr cuarenta y ocho victorias. Ese día, Voss volaba solo en su triplano Fokker pintado de azul y plata y había interceptado a un S.E.5 del 56 que se hallaba inexplicable y peligrosamente solo. Voss no advirtió —y éste fue un error fatal— que muy cerca de allí, varios S.E.5 estaban persiguiendo a seis Albatros. McCudden que comandaba los aviones ingleses, al ver en peligro a su compañero no vaciló y abandonando a los Albatros, guió la formación hacia el triplano. Cercado entonces por siete S.E.5, que su avión —más lento— no podía dejar atrás, Voss podría haber hallado una vía de escape,







El teniente James Thomas Byford McCudden (al costado), el cuarto entre los ases británicos (The Smithsonian Institution: Air Museum).
Abajo: los ases franceses Heurteaux y Fonck (a la derecha) frente a las banderas del 2º Reagrupamiento de Caza (Museo Caproni de Taliedo)



apoyándose en la mayor velocidad de trepada del Fokker, elevándose a más altura; pero sobre él daban vueltas amenazantes algunos SPAD que vigilaban a los Albatros. Atrapado así entre dos peligros, Voss aceptó entonces el combate contra un enemigo que lo superaba totalmente en número. Tal vez esperaba que la refriega habría de llamar la atención de otros aviones, dándole así la posibilidad de librarse de la muerte. Atacado a la vez por cinco S.E.5, Voss se defendió poniendo en acción toda su habilidad de piloto y logrando impactos sobre todos los aviones enemigos. En un momento dado, acudió a socorrerlo un Albatros, que fue abatido inmediatamente. Finalmente, un S.E.5 más obstinado que los otros, se puso a la cola del Fokker y lo ametralló mortalmente, haciéndolo precipitar en una larga estela de fuego hasta el suelo, donde estalló. Quien abatió a Voss fue otro gran as inglés: Rhys-Davids. Cuando al día siguiente fue informado acerca de la identidad del enemigo abatido, a todos aquellos que se acercaban a felicitarlo les respondía sorpresivamente: "¡Si hubiera podido hacerlo descender vivo!" Ésta es otra de las manifestaciones del espíritu caballeresco que —si bien no en todas las ocasiones— animaba entonces a los cazadores y que los haría entrar en la leyenda. El mismo espíritu que había movido a un piloto inglés a sobrevolar el lugar donde había caído el as alemán Boelcke y dejar caer allí una corona de flores con este mensaje: "A la memoria del capitán Boelcke, nuestro caballeresco y valeroso contendiente".

Caza contra reconocimiento

McCudden tenía —entre muchas otras— una visión que le resultaba particularmente intolerable, la de los biplaza alemanes de reconocimiento que en las noches en que los vientos en altura se serenaban, sobrevolaban y fotografiaban las líneas aliadas. Volaban sin escolta, porque a esas alturas —de 6000 metros y más— no lograban llegar los cazas aliados de aquel entonces (o de hacerlo, no llegaban a tiempo). El as inglés, decidido a solucionar el problema, se puso a trabajar empeñosamente en su S.E.5, aliviándolo de manera que pudiese alcanzar los deseados 6000 metros. Siguiendo un riguroso adiestramiento, se habituó a cumplir misiones prolongadas en el aire frío y enrarecido de las grandes alturas y cuidó —entre otras cosas— la lubricación de las armas y de los mecanismos de disparo para evitar que —como sucedía tan a menudo en alturas elevadas— éstos se trabasen. Con esta minuciosa preparación, el piloto escocés logró asegurarse una serie impresionante de victorias a expensas de los aviones de reconocimiento alemanes; un día llegó a abatir a cuatro, y algunos días más tarde a tres (además de dañar a un cuarto).

Para cumplir con estas misiones aisladas, había obtenido un permiso especial, pero de todas formas no había renunciado a sus salidas con el 56, confirmando sus cualidades de tenaz y metódico cazador. Su carrera operativa terminó con un total de cincuenta y siete victorias, cuando —sin posibilidad de apelación— fue destinado a las escuelas de aviación de su patria. Dejó el 56 "Squadron" cuando éste ya había totalizado doscientos cincuenta abatimientos; setenta de ellos habían sido obra de la patrulla McCudden, que en ese ínterin sólo había perdido cuatro pilotos (entre ellos a Rhys-Davids, quien se había clasificado entre los ases con veintitrés victorias).

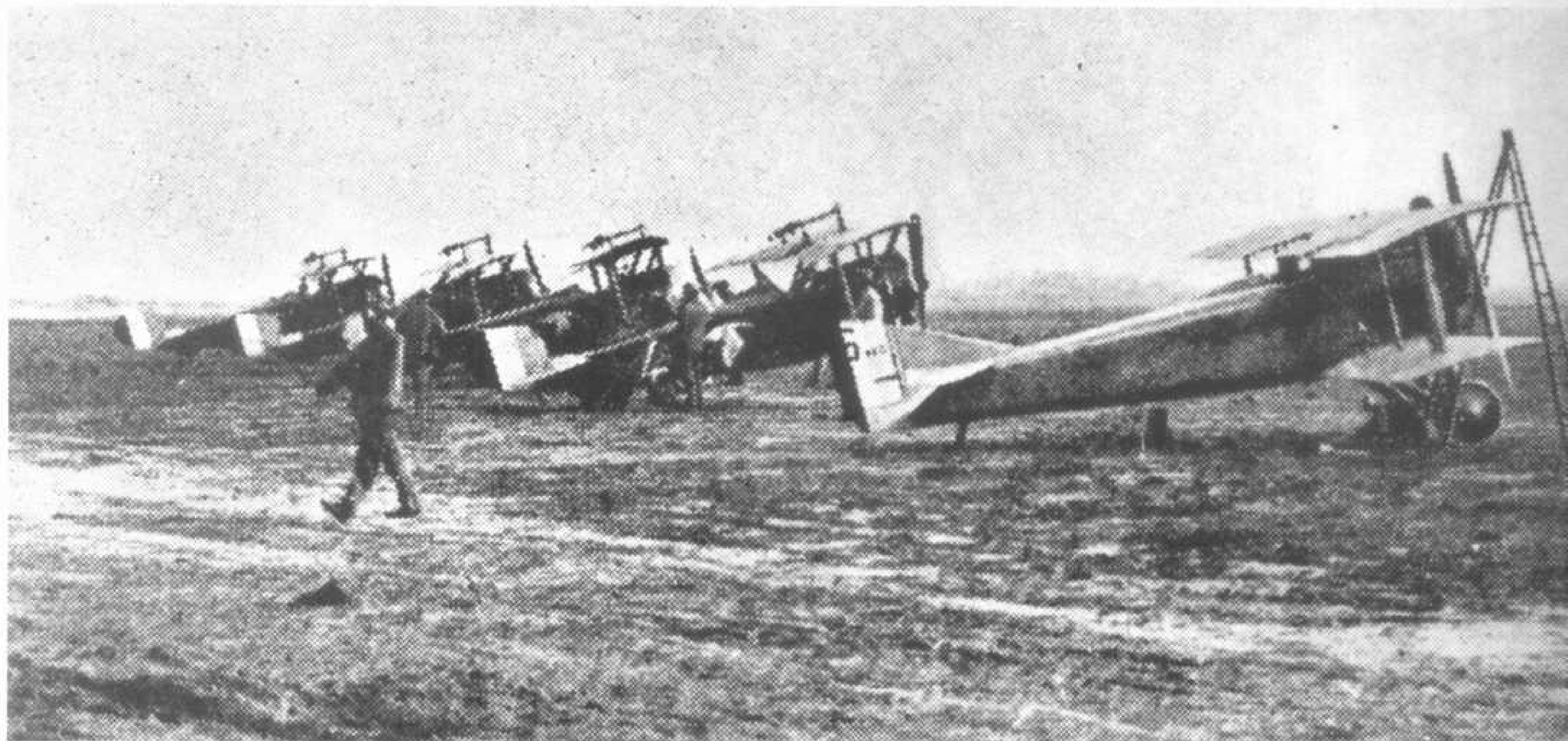
"Le ciel peuplé d'avions"

"Le ciel était peuplé d'un nombre effroyable d'avions", el cielo estaba poblado de un número aterrador de aviones. Así escribía en sus memorias el comandante francés Féquant refiriéndose a los episodios de 1917. Y continuaba así: "Desgraciado de aquel que se aventuraba en el aire sin mirar constantemente a su alrededor; ¡ay de aquel que se empecinaba en perseguir a un enemigo que se suponía vencido porque de inmediato una patrulla enemiga se echaría sobre él, lo cercaría y acabaría siendo abatido!"

En aquel 1917, la figura del "as" estaba cambiando, incluso entre los franceses. Dominaba la táctica de las formaciones cerradas, en contraposición a la inicial del cazador aislado.

A partir de la primavera de 1917 —y durante todo ese año— el renovado empuje de los cazas también les costó a los franceses la pérdida de muchos pilotos de excepción. Desapareció Dorme,

Un SPAD VII y algunos Nieuport de una escuadrilla del Grupo de las Cigüeñas (al costado) (Museo Caproni de Taliedo). Abajo, al centro: Charles Nungesser, tercero de los ases franceses. Abajo, a la derecha: el SPAD al que muchos consideraban el mejor caza de los aliados (Museo Caproni de Taliedo)



un as confirmado, y en setiembre no regresó a su base Georges Guynemer, un ídolo de Francia. Con él desaparecieron Deullin y Heurteaux, también ellos del famoso Grupo de las Cigüeñas que ya contaba con cinco escuadrillas (3, 26, 73, 103 y 167), todas ellas montadas en base a los temibles SPAD. Para reemplazar a los caídos, estaba formándose una nueva generación de pilotos: Fonck, Guérin, Chaput, Boyau, Nungesser y Madon.

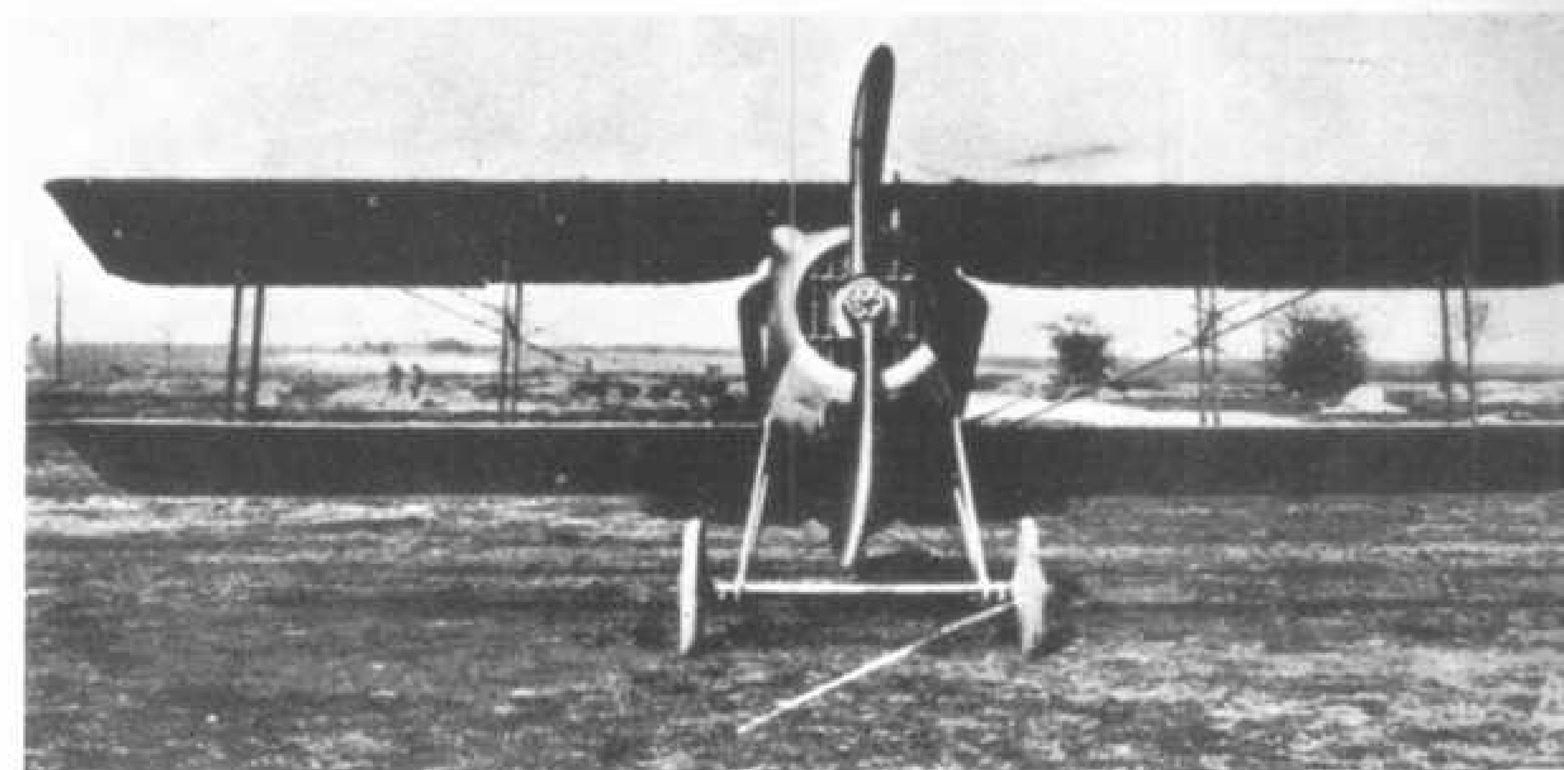
Entre los "nuevos", Fonck era el as más completo: al ímpetu de Guynemer, Fonck contraponía una preparación metódica y una inigualable capacidad para maniobrar en el combate, a la cabeza de su escuadrilla. Era un tirador infalible. Sobrevivió a la guerra con setenta y cinco victorias; sólo Von Richthofen pudo arrebatarle el primer puesto.

Hacia fines de 1917, la táctica de la aviación de caza francesa cambió una vez más. "Ya no se les pedía a nuestros cazadores" escribía el comandante Féquant "que tendieran una barrera sobre todo el frente desde el amanecer hasta el crepúsculo; poblar el cielo de aviones para cortarle el paso al enemigo parecía ya una utopía. Se conformaban con algo más simple, con hacer que nuestro cielo fuera sumamente peligroso para el enemigo que llegaba con sus fuerzas. Por sobre todo, se pedía a las 'Escadres' que mantuvieran el cielo despejado de aviones enemigos, toda vez que el Comando supremo tuviera necesidad de que así fuese. Se pedía a nuestras escuadrillas de caza que atacaran las concentraciones de aviones enemigos cada vez que el enemigo las juntaba para una ofensiva; finalmente se pedía a la aviación de caza que interviniese con toda su potencia en el cielo de las batallas terrestres, atacando con las ametralladoras las concentraciones de tropas". De esta forma, la aviación francesa llegó a constituir para el Comando supremo, un poderoso instrumento de maniobra que de vez en cuando era empleado allí donde fuera necesario.

Los cazadores italianos

Entre los italianos, pronto descollaron algunos pilotos especialmente hábiles y





audaces. El 7 de abril de 1916, Francesco Baracca (quien luego se trasformaría en "el as de los ases" de la caza italiana), obtuvo su primera victoria abatiendo a un avión austriaco de reconocimiento: un Brandenburg que se posó en tierra casi intacto y que, reparado, fue llevado en vuelo por muchas ciudades italianas, cubriendo una gira propagandista.

La habilidad de los italianos —buenos pilotos— tuvo ocasión de manifestarse plenamente cuando se perfeccionó el sistema de ataque, diferente del de los otros aviadores y que, en esencia, consistía en el ataque aislado conducido desde abajo. Esta táctica fue posible por el hecho de que los austriacos —a quienes los italianos tenían que enfrentar constantemente sobre su frente— muy rara vez empleaban grandes formaciones. Con respecto a los aviones, los italianos contaron principalmente con los caza franceses Hanriot y Nieuport, construidos bajo licencia; a principios de 1917 recibieron —siempre de los franceses— nueve máquinas dotadas de ametralladoras sincronizadas. Este perfeccionamiento de la calidad del material repercutió en forma positiva en las estadísticas de abatimiento. En la primavera de 1917, la caza italiana estaba articulada sobre la base de una docena de escuadrillas, algunas de las cuales estaban equipadas con los novísimos SPAD. Sobre el mar —y a lo largo de las costas— actuaba la aguerrida caza marítima, que en los frecuentes duelos con los hidroaviones austriacos obtuvo muchas y significativas victorias.

El general alemán Hoeppner, escribía lo siguiente con respecto a las acciones en el frente italiano: "Todo el territorio que debía ser tomado en consideración para un ataque (alemán) debía ser relevado fotográficamente (por nuestros aviones), porque las cartas aéreas y las fotografías tomadas por los aviones austriacos eran absolutamente insuficientes. Esto era inevitable ya que los italianos, que tenían excelentes aviones, habían conservado hasta entonces una absoluta e indiscutida superioridad aérea. Desde hacía ya mucho tiempo, los aviadores austriacos no lograban sobrevolar más el frente".

Se sucedieron luego el ataque austrohúngaro y las trágicas jornadas de Caporetto. "La pérdida de los aeropuertos y la larga retirada habían disminuido la actividad de los aviadores italianos" sigue diciendo Hoeppner "pero ellos siguieron dando pruebas en todo momento, de su capacidad". Si bien es cierto que tras el desastre de Caporetto, los italianos pudieron contar con el apoyo de algunas escuadrillas aliadas (además del





de las tropas enviadas de refuerzo y como cobertura de los huecos), también es cierto que la tarea de los aviadores italianos se volvió más gravosa y difícil ante la aparición en el frente de los pilotos alemanes y sus sólidas formaciones. Esto no impidió que los cazas italianos (empeñados incluso en acciones de ametrallamiento, en una de las cuales perdió la vida Baracca) obtuvieran una de sus más significativas victorias justamente contra los alemanes. Sucedió el 26 de diciembre de 1917, cuando tarde, por la mañana, veintitrés biplanos de bombardeo alemanes, escoltados por quince cazas que los cubrían manteniéndose en alta cota, se presentaron inesperadamente sobre el aeropuerto de Istrana, cercano a Treviso, ametrallando desde baja altura y arrojando bombas que provocaron daños leves y algunas víctimas. Aunque sorprendidos por el ataque, once cazas italianos lograron elevarse en vuelo bajo el fuego del enemigo y sin sufrir pérdidas, abatieron a ocho de los incursores. Tras algunas horas, los alemanes tozudamente repetían el ataque, esperando tomar a los italianos nuevamente desprevenidos. Pero nuevamente los cazas de Istrana reaccionaron con decisión, abatiendo —siempre sin sufrir pérdida alguna— a cuatro aviones enemigos.

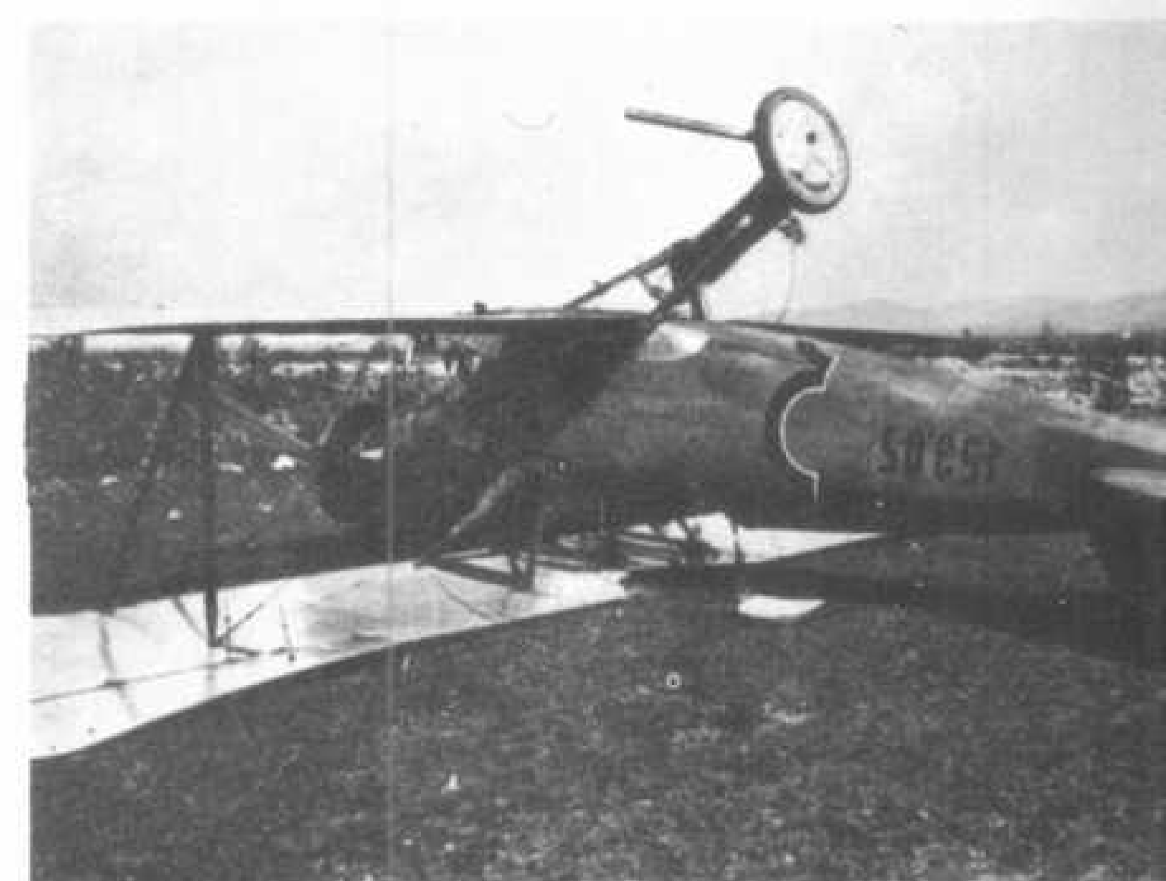
Llegan los yanquis

En el otoño de 1917, los ingleses desencadenaron el ataque a Cambrai con el apoyo de regimientos enteros de tanques. Para hacer frente a la amenaza de los medios acorazados, los alemanes hicieron converger en el cielo de la batalla, a todas las escuadrillas de ataque contra tierra disponibles, apoyadas por una escolta de caza. En instantes, entre estas últimas y los cazas aliados se iniciaron ásperos duelos que reconfirmaron —sin sombra de duda— la supremacía aliada. Los aviones de la alianza ya no sólo eran superiores a los alemanes en el sentido numérico, sino también cualitativamente. Y para poder quebrar esa brecha, los constructores alemanes pidieron afanosamente a sus pilotos que dieran su opinión técnica. Las respuestas fueron unánimes ante algunos puntos fundamentales. Primero: los cazas de la clase "D" —con las últimas versiones de los Albatros incluidas— ya habían sido superados por los cazas enemigos. Segundo: el Fokker Dr.1 triplano, si bien era un avión muy maniobrable, sumamente ágil en las maniobras del duelo aéreo, por otro lado era lento y poco confiable, debido a la debilidad de algunas estructuras que llegaban a provocar roturas en pleno vuelo. Tercero: los Camel y los SPAD, armados con dos Vickers los primeros, y los segundos a veces nada más que con dos pequeños cañones de 20 a 30 milímetros (ubicados entre las bancadas de los cilindros, sobre el eje del motor), habían puesto punto final a la vieja historia de las famosas Spandau alemanas.

Haciendo un enorme esfuerzo, la industria alemana se puso a trabajar para superar esta diferencia. Se gestaron así nuevos aviones entre los que se contaban los Fokker D.VII y D.VIII, que sin embargo no lograron cubrir los pavorosos huecos abiertos en las "Jastas" por el número siempre creciente de los cazas aliados. Si bien los jefes de estado de los Imperios Centrales insistían obstinadamente en querer seguir adelante con las hostilidades, ya había comenzado la cuenta descendente para ellos. La avalancha aliada se amplió con la intervención estadounidense (que entre otras cosas, aportó a la aviación de la Alianza veinte escuadrillas) y los alemanes intentaron inútilmente cercar a la nueva amenaza lanzando un —así llamado por ellos— "plan americano", que eventualmente habría de dejarlos en condiciones

El mayor William George Barker (izquierda) fotografiado en Italia al lado de su "Camel" (G.B. Jarrett Collection). Arriba, derecha: la "Squadriglia degli assi", formada frente a un SPAD. Tratábase de la escuadrilla 91a. comandada por el mayor Baracca. De izquierda a derecha: sargento d'Urso, sargento Aliperta, teniente Novelli, sargento Magistrini, capitán Costantini, capitán Ruffo di Calabria —el comandante de la aviación de caza italiana, teniente coronel Piccio— teniente Keller, mayor Baracca, teniente Ranza, teniente De Bernardi, teniente Bacula, sargento Nardini, subteniente Olivero (Aeronáutica Militar Italiana). Abajo, primer término: el campo de Istrana en 1918. Abajo, segundo término: un Albatros D III con motor de 200 caballos, construido por la empresa austriaca Oeffag, abatido en Istrana (Aeronáutica Militar Italiana)







Triplanos Fokker Dr. 1 de la "Jasta" 26 (al costado) (Archivo Apostolo).
Abajo, primer término: el as austriaco Kiss junto a su aeroplano. Kiss, quinto en la clasificación austriaca, se mantuvo muy activo en el frente italiano (Foto Marka).
Más abajo: un caza austriaco del tipo Phönix (Aeronáutica Militar Italiana)

—a través de mejoras cuantitativas y cualitativas de su aviación— de adelantarse a los pilotos del otro lado del océano. Si bien mejoró la calidad, se mantuvo sin cambios la cantidad. La suerte de la guerra ya estaba echada.

El último esfuerzo

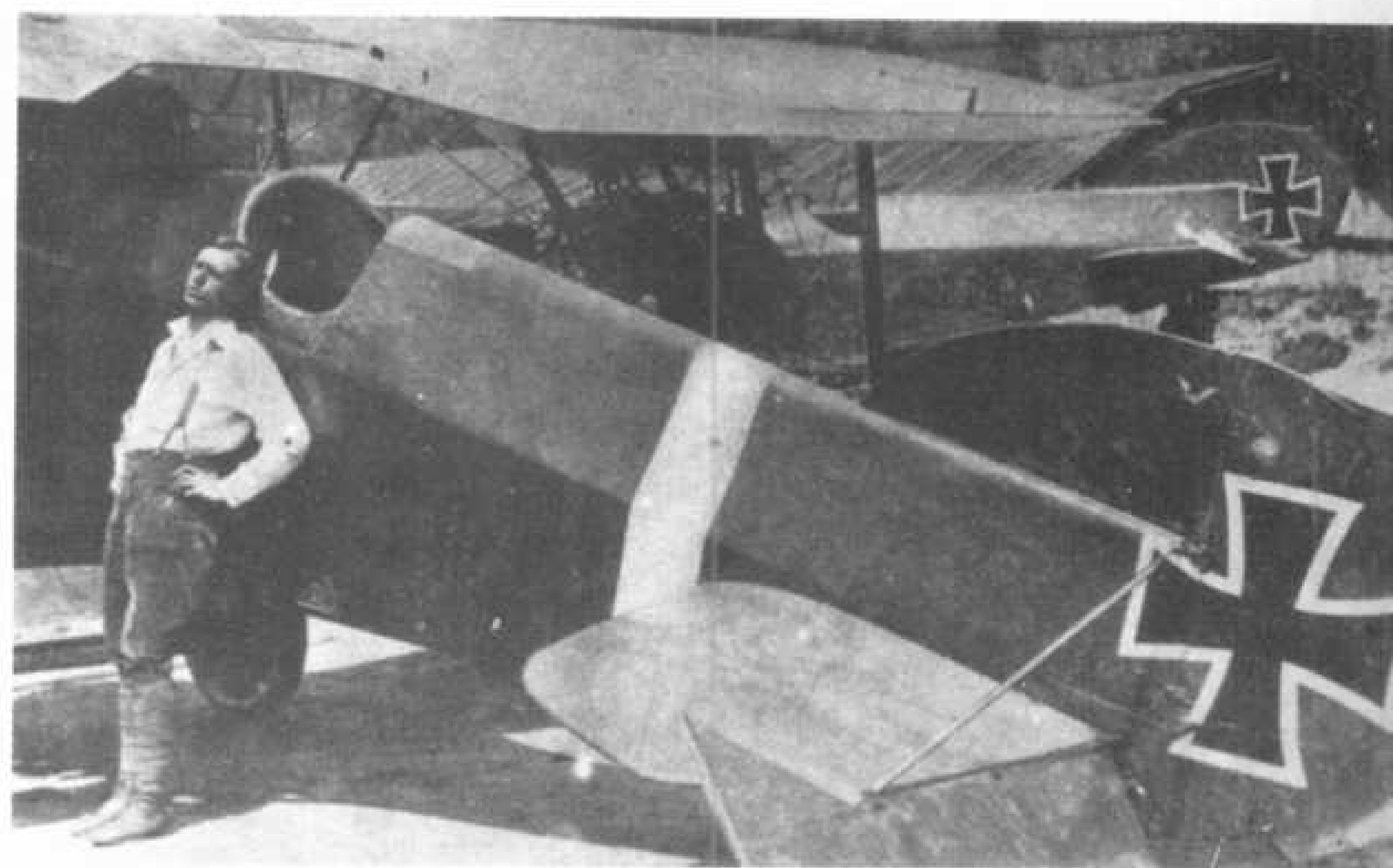
En marzo de 1918, las fuerzas alemanas atacaron el sector del Somme, que se había reducido a un alucinante desierto cribado de cráteres y que por sí solo hablaba de los horrores de la guerra con mucha más elocuencia que cualquier otra imagen. Era un último intento de alcanzar los puertos de la Mancha, bloqueando los puestos de reabastecimiento aéreo. Pero fue inútil, otra masacre sin sentido. En el frente de batalla, la aviación de caza aliada volvió a erigirse en protagonista. Por un lado estaban Mannock, Bishop, Collishaw, es decir, algunos de los mejores ases ingleses. Por el lado francés: Fonck, Nungesser, Madon y el belga Willy Coppens que guiaban a sus unidades contra las "Jasta" de Von Richthofen, de Erwin Boehme, de Hermann Goering (un nombre predestinado a hacerse tristemente famoso), de Schleich, de Udet, de Loerzer y de tantos otros ases alemanes. A fines de abril, entraron en línea los formidables biplanos Fokker D.VII, que con sus motores de 160 (y luego 185) caballos, dejaron atrás a todas las máquinas aliadas. La primera escuadrilla equipada con ellos fue el "Geschwader" Nº 1 de Von Richthofen. Pero el "Barón Rojo" no tendría posibilidad de consolidar su leyenda a bordo de estos aviones.

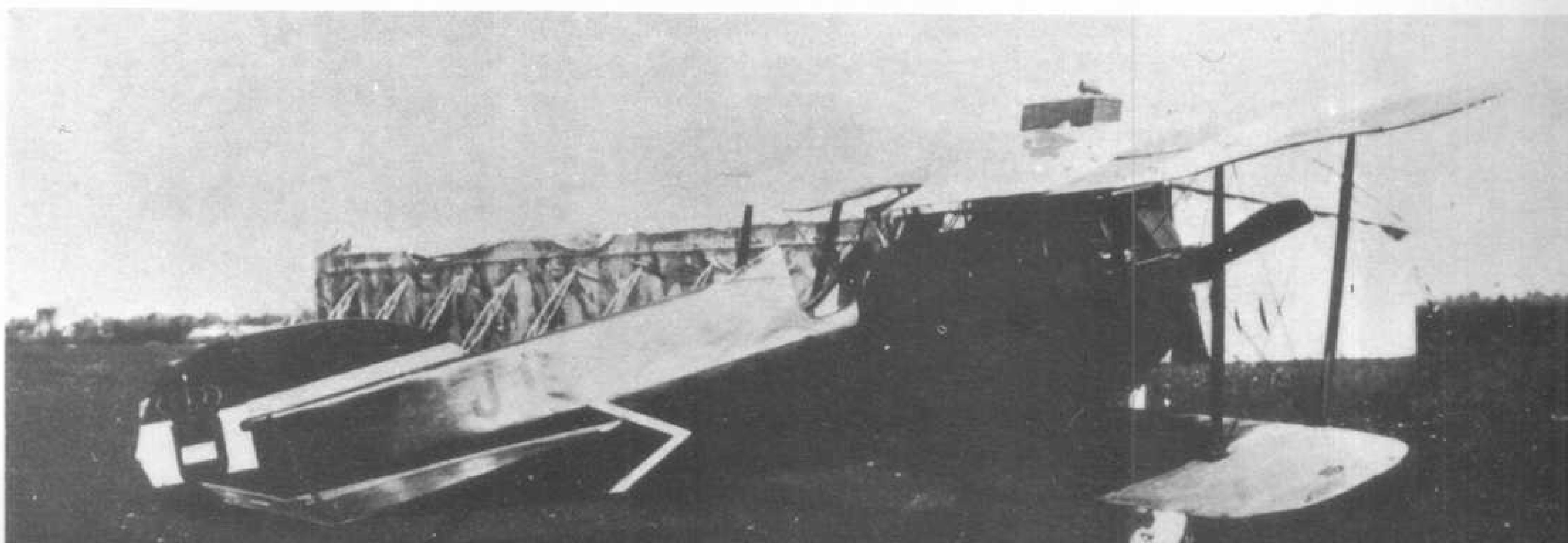
Un triplano rojo

"La mañana del 21 de abril de 1918, un domingo, nos hallábamos en vuelo May y yo. Durante el regreso a la base, nos encontramos con aviones enemigos y se inició un enfrentamiento. May logró abatir a un avión alemán... En el momento en que se alejaba de la escena del enfrentamiento descubrió un triplano rojo que estaba acercándose por encima de él... desde una posición tan favorable que hacía presagiar un horrible final para mi amigo. Parecían dos gigantescos avispones que intentaban darse caza, girando bruscamente hacia aquí y allá, cada giro de May era repetido por su adversario. De inmediato vi cómo el alemán reducía la distancia, dejaba de lado toda maniobra y volaba en línea recta. El caza rojo estaba a una distancia de algo menos de 30 metros y se hallaba a la misma altura de May. Afortunadamente, logré trepar a los 1000 metros, realicé un medio "tonneau" y me puse en posición de vuelo para apuntar hacia la cola del triplano alemán. El avión de May se deslizaba como un pez, tratando inútilmente de huir del "rojo" que ya se aprestaba a desgranar la primera ráfaga, cuando llegó mi turno de actuar. May pensaba que ya todo estaba concluido para él, cuando oyó los disparos de mi ametralladora. Dio vuelta la cabeza, miró a su alrededor: el "rojo" había desaparecido. Por encima del fuselaje lo vi descender velozmente hacia tierra." Así relataba el capitán canadiense Roy Brown, el fin del as de los ases: Manfred von Richthofen.

Que haya sido Brown quien lo abatió, o el fuego desde tierra de un artillero australiano (un tema que aún hoy está en discusión), tiene en el fondo poca importancia. Lo realmente importante es que, con la muerte de Richthofen, desaparecía un piloto que encarnaba como ningún otro la figura de los "caballeros del cielo", los mismos en quienes las masas en busca de ídolos veían una reencarnación de los paladines "sin mácula y sin miedo". Una leyenda de la que puede escucharse un eco en las mismas palabras de Brown mientras narra el momento en que fue a rendir el postrer homenaje a los despojos del enemigo abatido (Richthofen había sido hallado muerto en el puesto de pilotaje de su avión, que se había roto al caer de plano contra el suelo) y describe de esta forma al Barón Rojo: "Alguien le había quitado el casco. Sus cabellos rubios, suaves como la seda, parecidos a los de un niño, caían sobre su ancha frente. El rostro, especialmente sereno, trasuntaba bondad y comprensión, e incluso paz. Me fui, sin sentirme para nada un vencedor. Tenía un nudo en la garganta. Por cierto que no me habría sentido tan mal si no hubiese tenido la desgracia de enterarme de que había sido yo quien lo mató".

Los ingleses prepararon una capilla ardiente y realizaron el sepelio de Von Richthofen —el enemigo victorioso de ochenta y un combates— con todos los honores. Fueron disparados tres tiros de salva en su honor, y luego, mientras la lápida era corrida lentamente en su fosa, aparecieron en el cielo algunos aviones ingleses que haciendo evoluciones, salu-

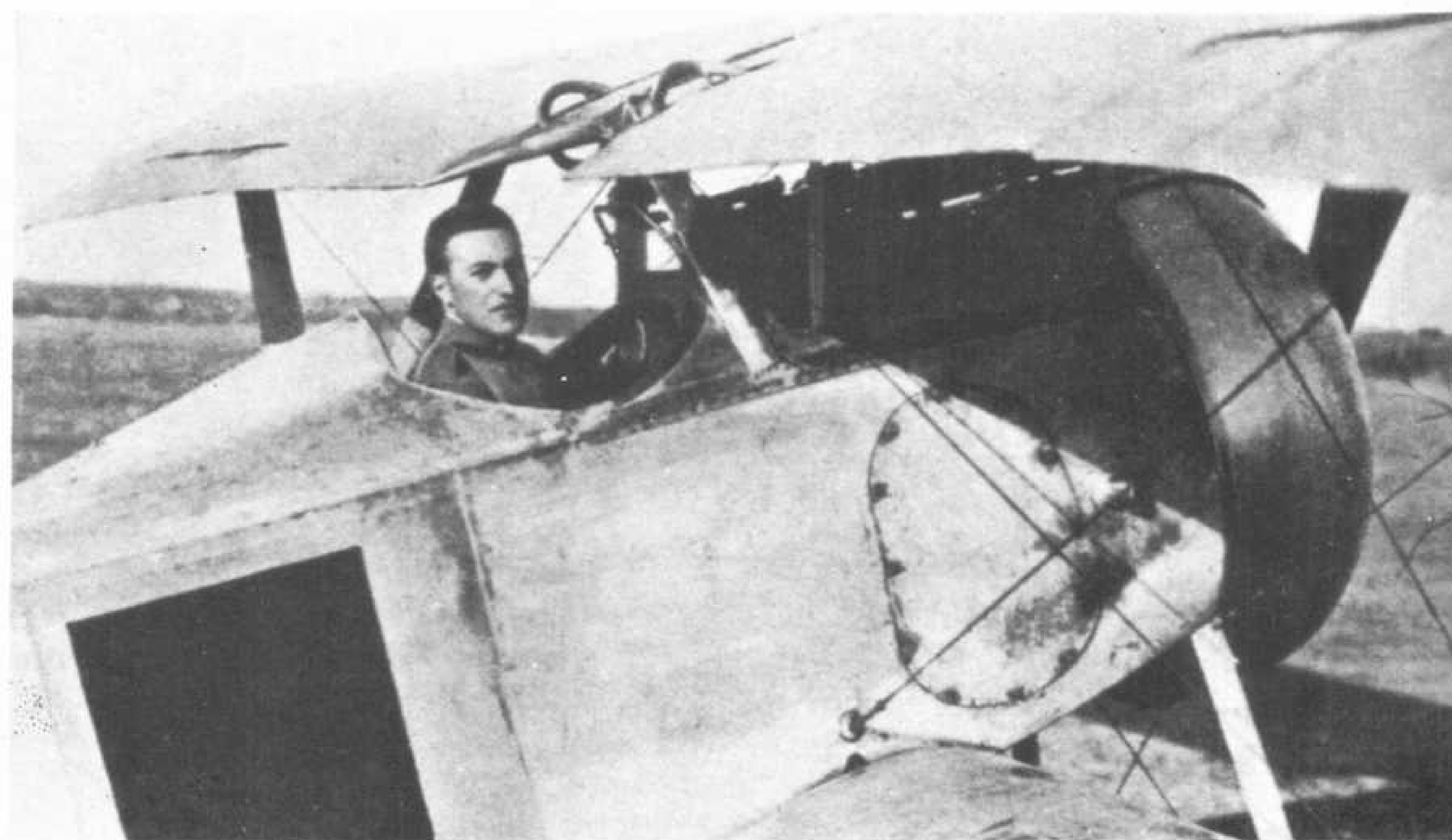






El capitán Roy Brown (al lado) junto al "Camel" B 3804 con el cual entabló el combate contra Richthofen, que habría de ser fatal para el gran as alemán (Royal Canadian Air Force).
Abajo: el aviador Flavio Torello Baracchini, uno de los más grandes ases italianos (Fototeca Storica Nazionale)

daron por última vez al enemigo caído. Sobre la lápida, podía leerse en una placa esta inscripción en alemán y en inglés: "Aquí yace el capitán de caballería Manfred, barón de Richthofen, caído en el campo del honor a la edad de veinticinco años en combate aéreo el 21 de abril de 1918". "Su muerte" —escribiría cuarenta y seis años más tarde un historiador inglés— "explica la forma en que se combatía en el aire hacia fines de la Primera Guerra Mundial... sus propios enemigos lloraron por el hecho de que no hubiera sobrevivido a la guerra." Sólo sobreviviría su leyenda, en un mundo —que sin saberlo— estaba dirigiéndose hacia otra catástrofe, mucho más sangrienta, que impondría una profunda revisión de todos los valores.



LOS ASES DE LA AVIACIÓN DE CAZA *(Las cifras se refieren a las victorias obtenidas en combate)*

Austria-Hungría

Godwin Brumovsky	40
Julius Arigi	32
Frank Linke-Crawford	30
Benno von Fernbrugg	29
Josef Kiss	19
Franz Gräser	16
Stefen Fejes	15
Eugen Bönsch	15
Kurt Gruber	14
Ernst Strohschneider	14

Bélgica

Willy Coppens	37
Andre de Meulemeester	11
Edmond Thieffry	10
Fernand Jacquet	7
Jan Olieslagers	6
G. Kervyn de Lettenhove	4
L. Robin	4
E. Hage	3
M. Benselin	2
P. Braun	2

Gran Bretaña

Edward Mannock	73
William A. Bishop	72
Raymond Collishaw	60
James T. McCudden	57
Anthony Beauchamp-Proctor	54
Donald R. MacLaren	54
William G. Barker	53
Robert A. Little	47
Philip F. Fullard	46
George E. McElroy	46

Francia

René Fonck	75
Georges Guynemer	54
Charles Nungesser	45
Georges Madon	41
Maurice Boyau	35
Michel Coiffard	34
Jean Bourjade	28
Armand Pinsard	27
René Dorme	23
Gabriel Guérin	23

Alemania

Manfred von Richthofen	81
Ernst Udet	62
Erich Loewenhardt	53
Werner Voss	48
Fritz Rumey	45
Rudolph Berthold	44
Paul Baumer	43
Josef Jacobs	41
Bruno Loerzer	41
Oswald Boelcke	40

Italia

Francesco Baracca	34
Silvio Scaroni	26
Pier Ruggiero Piccio	24
Flavio Baracchini	21
Fulco di Calabria	20
Marziale Cerutti	17
Ferruccio Ranza	17
Luigi Olivari	12
Giovanni Ancillotto	11
Antonio Reali	11

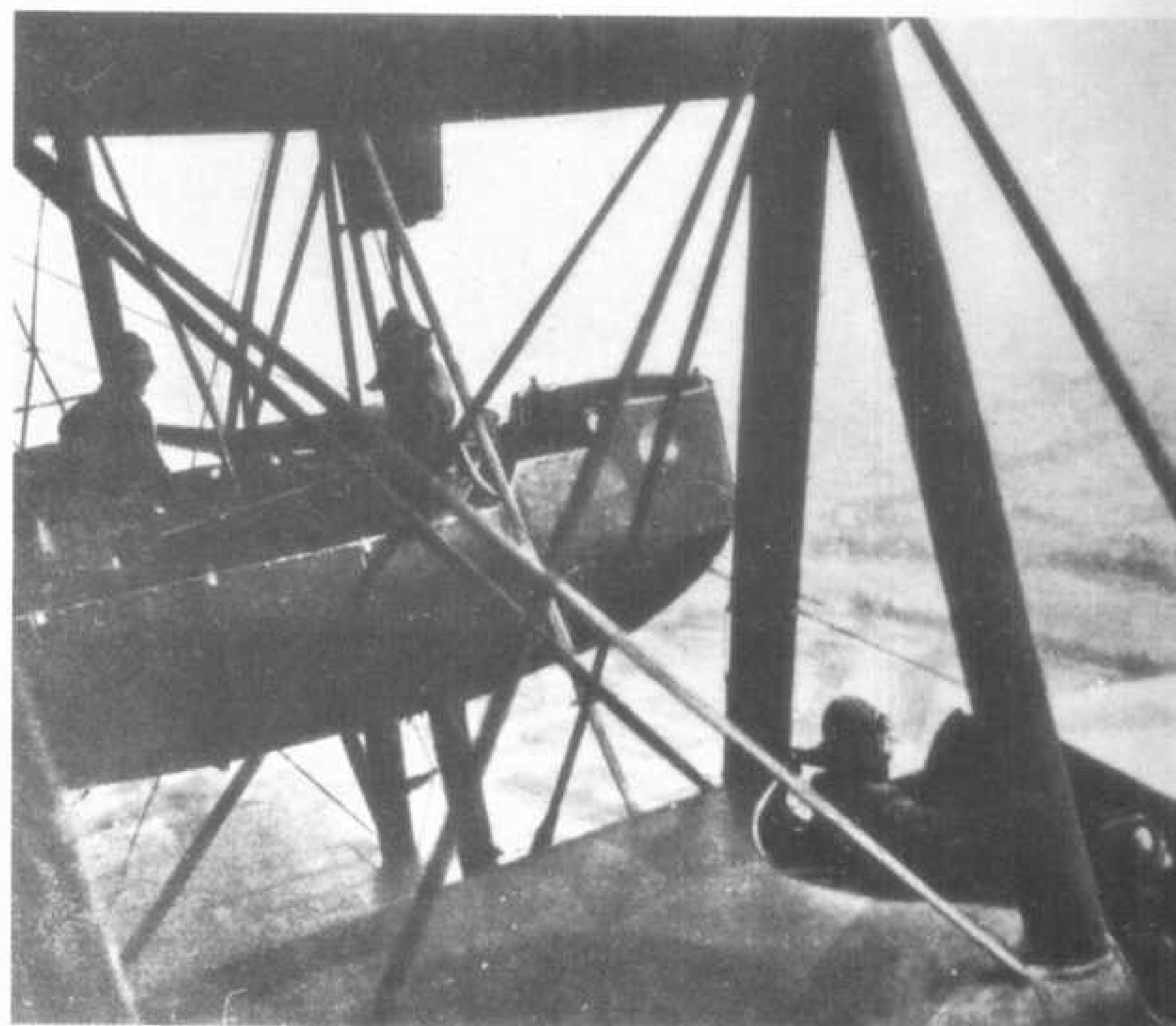
Rusia

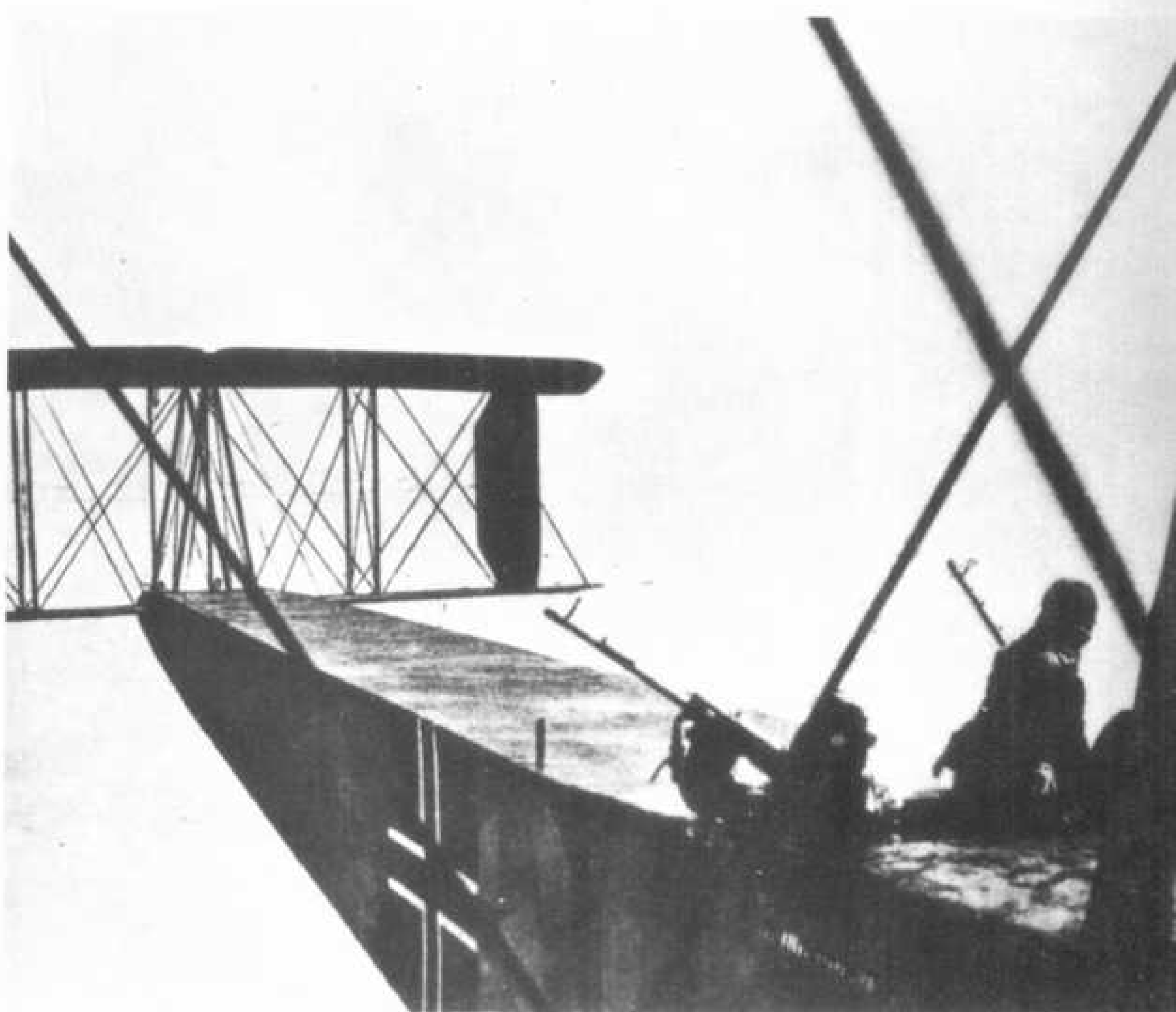
Alexander A. Kazakov	17
Paul v. d'Arqueeff	15
Alexander P. de Seversky	13
Ivan Smirnoff	12
Mikhail Safonov	11
Boris Sergievsky	11
Eduard Tomson	11
Evgraph Kruten	7
Grigori Suk	7
Ivan Orlov	6

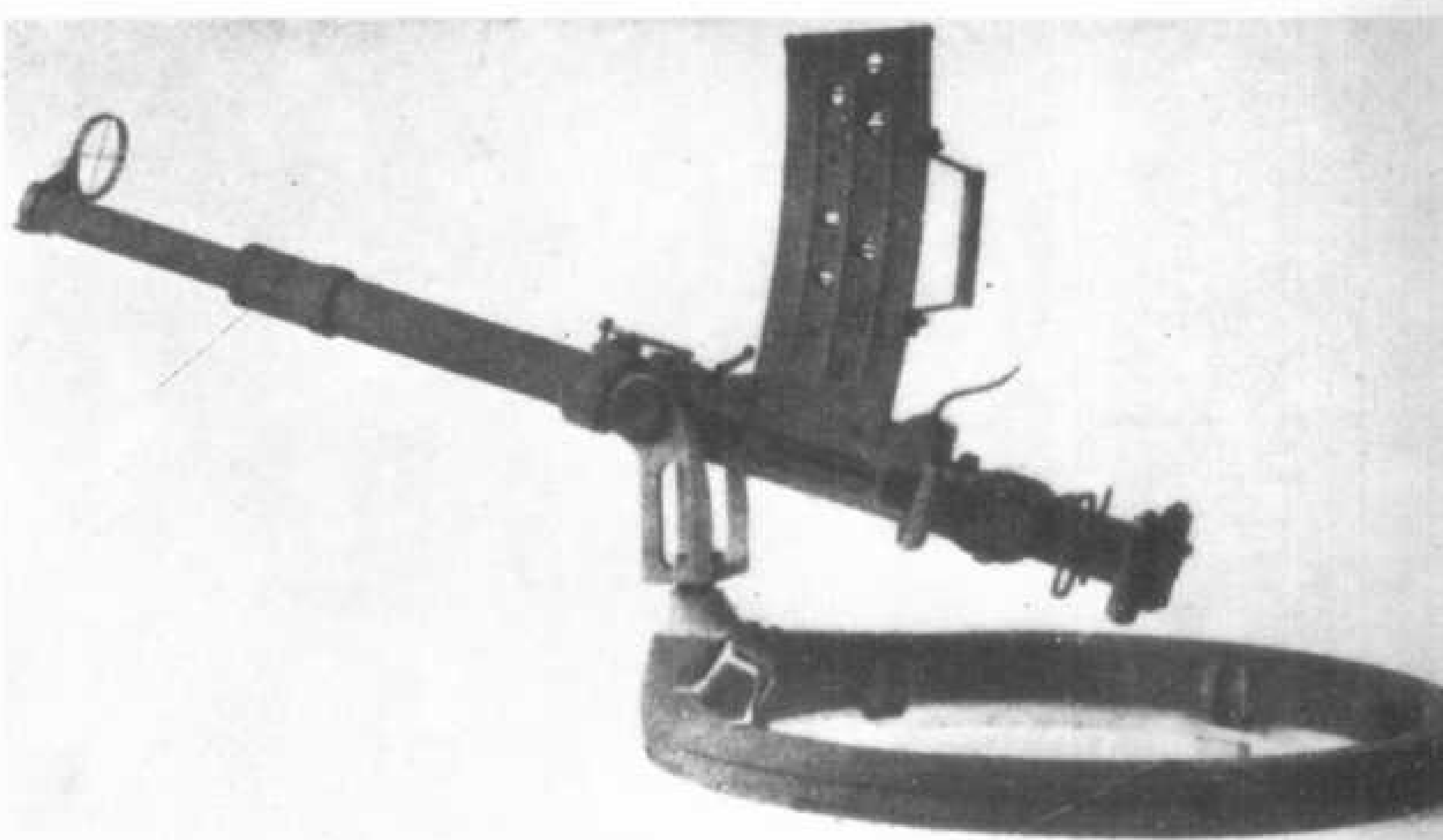
Estados Unidos de América

Edward V. Rickenbacker	26
Frank Luke, Jr.	21
Raoul Lufbery	17
George A. Vaughn, Jr.	13
Field E. Kindley	12
David E. Putnam	12
Elliot White Springs	12
Reed G. Landis	10
Jacques M. Swaab	10
L.A. Hamilton	9

En orden descendente: el puesto de pilotaje y la góndola izquierda con el alojamiento para los mecánicos del Staaken R.IV (Museo Caproni de Taliedo).
El puesto de las dos ametralladoras dorsales en el Staaken R.IV (Jarrett Collection).
El pequeño cañón de 20 milímetros proyectado para ser montado sobre los dirigibles de mayor volumen y sobre los aviones gigantes (Museo Caproni de Taliedo).
El Staaken R.VI, de cabina cerrada. El ejemplar de la foto contaba con matrícula R.26







"GIGANTES" SOBRE INGLATERRA

Seis grandes biplanos Staaken aterrizaron los primeros días de agosto de 1917 en el campo de St. Denis-Westrem alineándose junto a los Gotha del 3er. "Geschwader". Pertenecían al 501 "Riesenflugzeugabteilung" (sección aviones gigantes) comandada por el capitán Richard von Bentivegni (nombre de claro origen italiano). El 501, junto con su gemelo, el 500, había sido empleado en el frente oriental con los primeros modelos de aviones gigantes Siemens-Schuckert, DFW y VGO. Una vez que estos aviones pasaron a tareas de adiestramiento (tras el armisticio con Rusia) el 501 fue trasferido al frente occidental. El 500 habría de seguir sus pasos en el invierno siguiente. El 501 tendría como principal objetivo apoyar las acciones del 3er. "Geschwader" en Inglaterra, mientras que el 500 limitaría su actividad a las ciudades y puertos franceses.

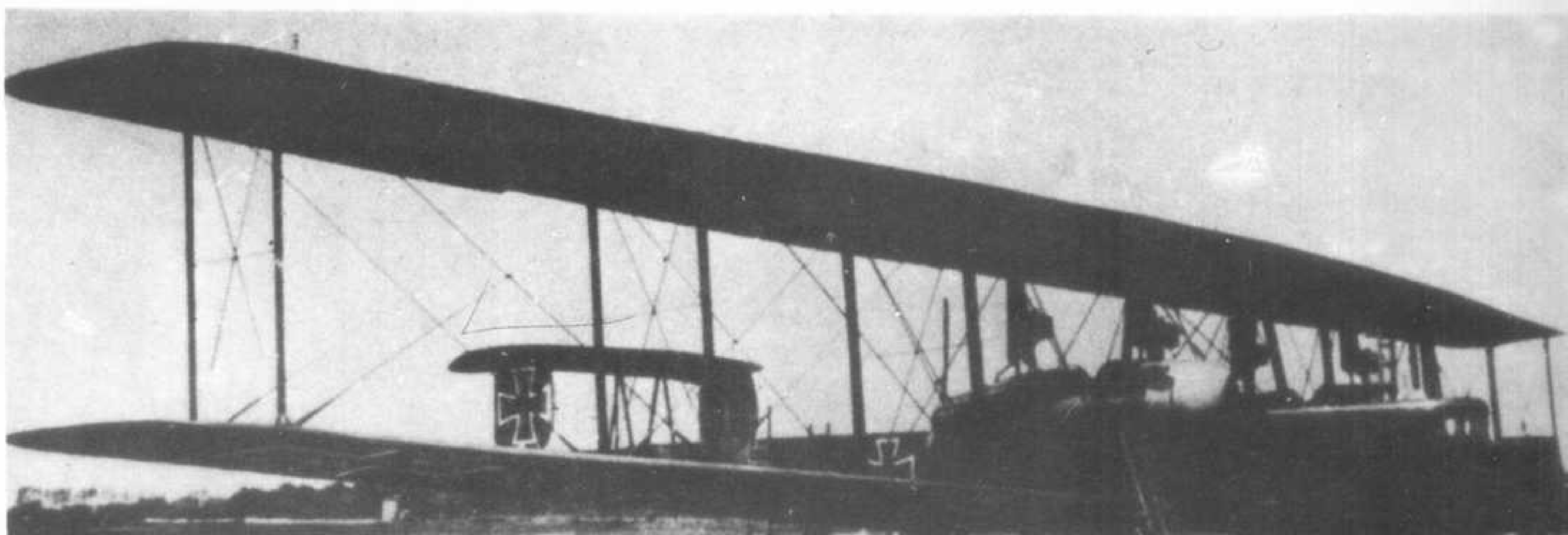
Ambas secciones estaban dotadas de Zepelín Staaken en sus últimas versiones, pero igualmente prevalecían los R.VI, con pilotos en cabina cerrada. Los Staaken —tanto en su versión cuatrimotor como hexamotor— poseían un radio de acción de más de 500 kilómetros y podían trasportar más de 1000 kilos de bombas. La tripulación tenía a su disposición muchos puestos defensivos que hacían muy ágil el empleo del potente armamento, constituido por seis ametralladoras. En algunos aviones, se había instalado un equipo de intercomunicación neumática entre los distintos sectores de a bordo. Los hombres disponían de indumentarias de vuelo, calefaccionadas eléctricamente y todos ellos llevaban paracaídas.

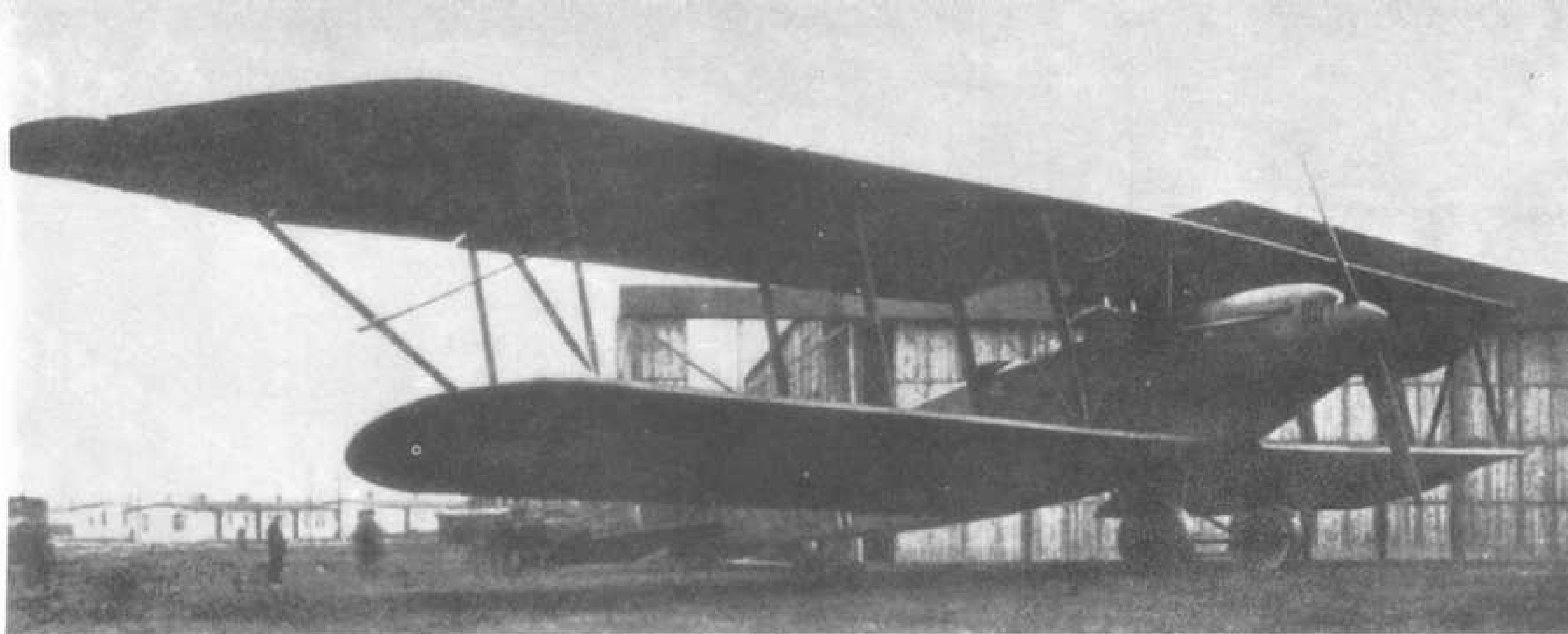
Los "Riesenflugzeugabteilung" disponían de su propia y eficacísima organización técnica. Cada avión necesitaba cuarenta hombres para su mantenimiento y maniobras en tierra. Las dos divisiones recibían órdenes de operaciones, directamente del Alto Comando de la aviación. Para el adiestramiento del completo pilotaje de los grandes aviones había una tercera división, el "Riesenflugzeugersatzabteilung", que formaba a las nuevas tripulaciones valiéndose de los aviones gigantes del primer tipo. Las incursiones sobre Inglaterra se retomaron con la luz de la luna de los últimos días de setiembre. El 28 de ese mes se unieron por primera vez a los veinticinco Gotha que atacaban Gran Bretaña, dos "gigantes" que obstaculizados por las condiciones atmosféricas, no lograron, sin embargo, llegar a Londres. Las pérdidas de los Gotha fueron importantes: seis aviones se estrellaron en el aterrizaje y otros tres no regresaron (víctimas, posiblemente, de la artillería antiaérea que sobre la costa abrió un fuego muy intenso). A la noche siguiente, otra incursión. Esta vez un cuatrimotor llegó a Londres junto a dos Gotha. En la capital, la estación Waterloo fue gravemente dañada por dos grandes bombas lanzadas desde el R.39, el avión del comandante del 501.

Aviones al claro de luna

Inglaterra fue atacada seis veces en una semana. El "Geschwader" de Kleine había perdido gran cantidad de aviones, pero también había logrado sembrar el pánico nuevamente en la capital y en toda la región meridional. El bautismo de los "gigantes" había sido positivo. Por lo demás, tanto la mole como el ruido de los nuevos aviones habían desorientado a los puestos de escucha británicos. El vuelo de un "R" era confundido con el de una formación entera de aviones Gotha.

Cada noche de luna más de un millón de personas invadía las galerías de los subterráneos metropolitanos, y todas las actividades laborales se veían resentidas por frecuentes interrupciones debidas a





las alarmas nocturnas. El claro de luna ya comenzaba a ser algo tan temido por los ingleses, como una calamidad.

Solamente durante la noche del 30 de setiembre, los cañones de la defensa de Londres habían gastado en vano quince mil granadas. Los daños materiales causados por la acción del enemigo —cuyo objetivo era destruir las terminales ferroviarias y los "docks"—, no eran importantes por sí mismos. Lo grave estaba en el debilitamiento de la moral de la ciudadanía, con todas las consecuencias que esto traía aparejado. Solamente el arsenal de Woolwich, que producía gran parte de las municiones destinadas al frente, vio menguar su propia producción al 75 %, y un promedio del 60 % de su propia producción normal en el período de las incursiones nocturnas.

Los ingleses pasaron a la contraofensiva de la única manera que les era posible. Noche a noche, hacían blanco de violentos ataques a las bases belgas de bombarderos. En Gontrode se incendió el viejo hangar de los dirigibles. La noche del 30 de setiembre, el "Royal Flying Corps" atacó el campo de los Gotha, mientras éstos se hallaban en misión sobre Londres, abriendo numerosos cráteres en el terreno. No bien cesó el ataque, desde los extremos del campo avanzaron sobre las pistas, carros que habían sido ubicados con antelación —cargados con tierra y pedregullo— que rellenaron los hoyos tal como estaba previsto.

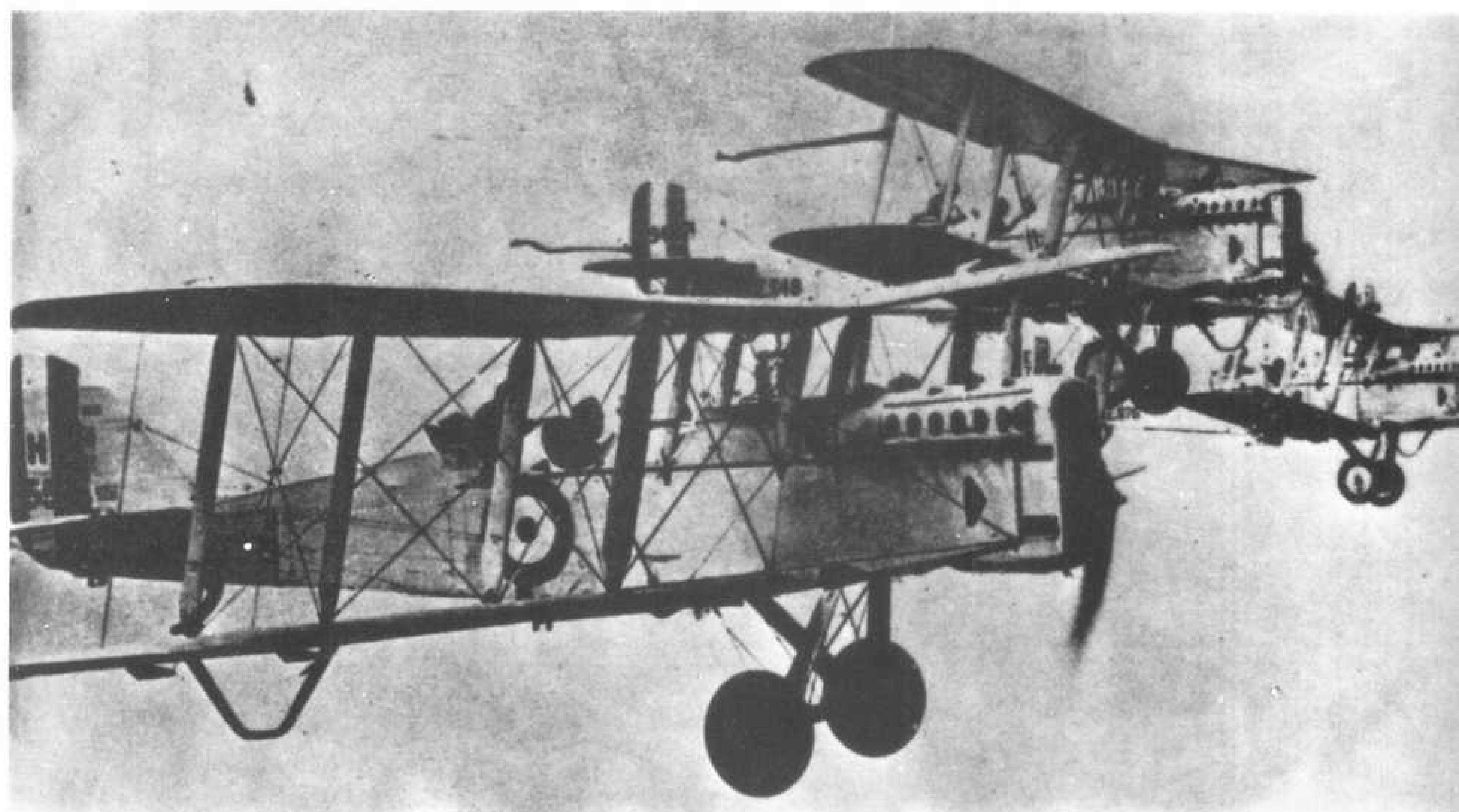
Unas pocas horas más tarde, los Gotha aterrizaban normalmente sobre la base.

"¡Bombardeen Alemania!"

En toda Inglaterra se había creado una verdadera sicosis de represalia. "¡Bombardeen Alemania!" "¡Paguémosle golpe con golpe!" salmodiaban políticos y periodistas en los comités y en las columnas de los periódicos.

Por doquier, se realizaban manifestaciones de todos los niveles. Una comisión de ciudadanos le envió al rey un telegrama que —entre otras cosas— decía textualmente: "Eche a los ministros que no están en condiciones de organizar la represalia y sustitúyalos por otros que sí sean capaces". El intendente de Poplar acuñó una famosa frase: "Los ingleses, ¡un pueblo de leones gobernado por asnos!" En Manchester se constituyó una "Comisión para la represalia" que en una sola semana recolectó 1000 esterlinas que serían destinadas a aquellos aviadores que fueran los primeros en volar con éxito sobre Berlín. El dinero quedó sin destinatario, debido a que ningún aviador —ya fuera inglés o aliado— tuvo éxito en la empresa. Lloyd George,

Un gigante (izquierda) que permaneció en su fase de prototipo, el enorme biplano Linke Hoffmann R II.
Contaba en su fuselaje con cuatro motores Mercedes de 260 caballos cada uno, que accionaban una gran hélice de dos palas por medio de trasmisiones a distancia (Museo Caproni de Taliedo).
Abajo: una formación de bombarderos ingleses De Havilland D.H.9.
Los D.H.9, que estuvieron entre los protagonistas de la ofensiva aérea contra Alemania, tenían una pesada carga bélica. (Jarrett Collection)



el primer ministro, en la mañana de la enésima incursión, le gritó a la muchedumbre que lo cercaba: "¡Bombardearemos Alemania con los intereses compuestos!"

El mismo Trenchard fue mandado llamar de Francia para estudiar el ataque aéreo a Alemania. Éste llegó a Londres volando en un biplaza, y trajo consigo a varios de sus oficiales que volaban con otros dos aviones de reserva. Esta pequeña formación fue tomada por alemana, y recibida a cañonazos. Trenchard se vio obligado a aterrizar para no correr riesgos mayores y se halló ante el desolador espectáculo de una Inglaterra desierta ante la alarma que él mismo había causado involuntariamente. Trenchard, quien era contrario a la idea de utilizar bombarderos sólo para calmar la ira popular, le respondió a Lord Meyr, quien le exigía desde Londres acciones sobre Alemania: "Déjeme usted ver dónde están esos bombarderos nuestros y luego será mi tarea el enviarlos sobre las ciudades alemanas". Y en verdad, en el verano de 1917, los ingleses no estaban en absoluto listos para iniciar una ofensiva a fondo contra las ciudades alemanas.

El periodista C.G. Grey, escribía entre otras cosas en una carta abierta publicada por "The Aeroplane", dirigida a la Comisión gubernamental de la aeronáutica: "A espaldas del ejército alemán están los recursos con los que se aprovisiona. Las minas de hierro, las acerías, están al alcance de las armas aéreas que serán construidas siguiendo vuestras directivas. En lugar de inclinarse ante la voluntad popular y tomar represalias indiscriminadas sólo para vengarse de un ataque enemigo, debemos considerar la invasión a Alemania desde el aire como un serio problema de gue-



Friedrichshafen G.III (al costado) que posiblemente pertenecieran a la 15a. "Staffel" del 3er. "Geschwader" fotografiados en 1918 sobre el campo de Mariakerke (Gante)

rra". "Lo real es que los alemanes —afirmaba Grey en otra de sus publicaciones— han desarrollado un negocio muy especial de la guerra aérea que nosotros hemos descuidado de una forma que sólo se puede definir como absurdamente idiota. Hasta hace muy poco tiempo atrás, a ningún constructor le convenía proyectar un aparato que se adaptara específicamente al bombardeo por la sencilla razón de que las autoridades no lo querían" (el aparato en cuestión había nacido —era el Handley Page—, pero por esa época su construcción estaba muy retrasada).

En octubre tuvieron lugar los primeros bombardeos ingleses de gran estilo sobre las acerías de la región de Saarbrücken, realizados por los D.H.4. Algunos días después, el ataque fue repetido, esta vez de noche, y junto a los D.H., operaron los bombarderos Handley Page. Era la primera acción estratégica nocturna intentada por los ingleses.

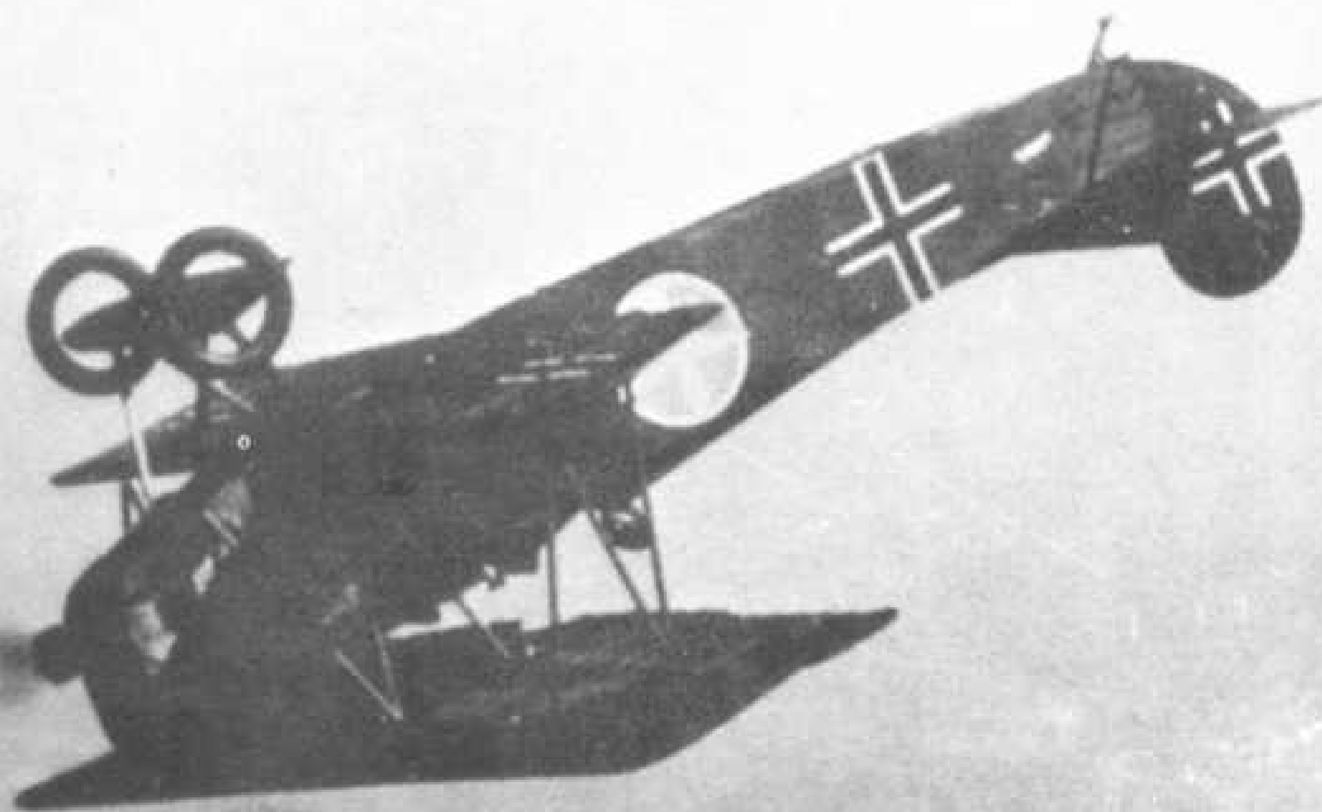
Nuevas defensas

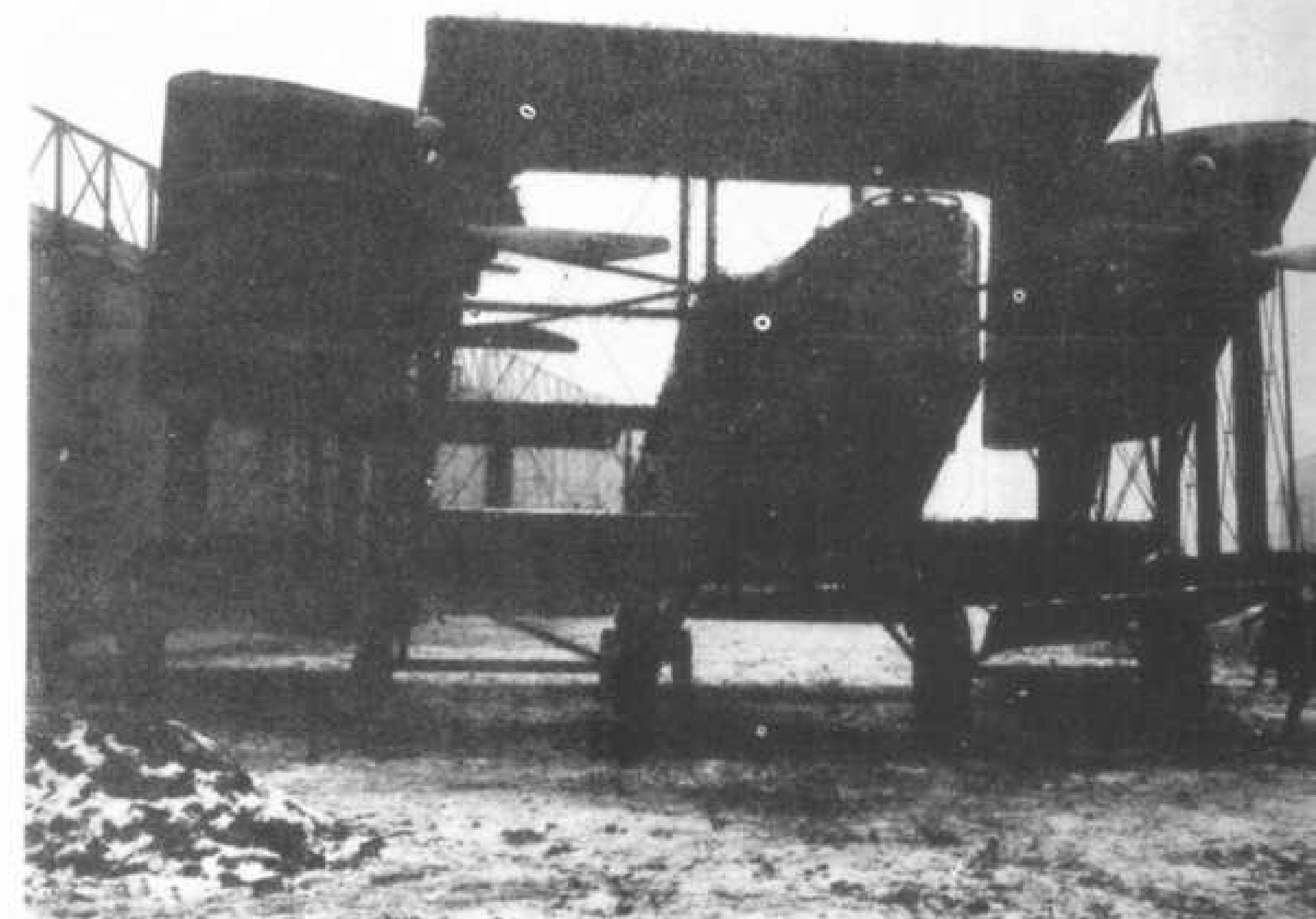
No siempre los incursores alemanes se vieron favorecidos por la luna: a veces las nubes y los fuertes vientos obstaculizaban la navegación. Esto obligó a los alemanes a elaborar nuevos procedimientos y técnicas de navegación. Los biplanos Rumpler C IV —enviados a cumplir tareas de reconocimiento meteorológico sobre el Canal de la Mancha— comunicaban a tierra la evolución de las condiciones mediante la radio. En las noches de luna, pero nubladas, se hizo un gran empleo de bengalas de señalización, mediante las cuales el primer avión indicaba el camino a aquellos que lo seguían. Los cañones de Ostende lanzaban proyectiles trazadores que indicaban a los aviones el punto de atravesar la costa, mientras otros cañones les señalaban (de la misma forma), la frontera holandesa.

Durante la incursión que cumplieron veintidós aviones Gotha el 31 de octubre, se lanzaron por primera vez las nuevas bombas incendiarias. Eran de dimensiones reducidas, pesaban apenas cinco kilos y cada avión llevaba decenas de ellas. Se esperaba hacer arder Londres con una lluvia de estos pequeños y mortíferos proyectiles. Pero en la práctica, su empleo no tuvo éxito, no sólo por la dispersión de los disparos, sino ante todo, por la escasa eficacia del sistema de combustión. Posteriormente, se produjo una bomba realmente letal para el ataque incendiario. Se llamaba "elektron" y estaba compuesta por una gran cantidad de magnesio; desarrollaba una temperatura de 1500 grados y ardía en todo tipo de ambientes, incluso sumergida en el agua. Pero ya era demasiado tarde y el gobierno alemán vetó su empleo, simplemente porque no quería que se hicieran más duras las condiciones para la paz.

En los ataques de diciembre, la defensa antiaérea inglesa tuvo un buen desempeño. La noche del 6 de diciembre, se perdieron seis Gotha, sobre un total de dieciséis. El 3er. "Geschwader" pagaba un alto precio por la artillería y la escasa maniobrabilidad de sus propios aviones en el aterrizaje.

El 12 de diciembre, no regresó un Gotha de una incursión sobre Ypres. Unos días más tarde, un soldado alemán hallaba un cuerpo magullado; por la cruz "Pour le Mérite" que el caído llevaba al cuello, el hombre comprendió que no se trataba de un aviador común. Efectivamente no era así, se trataba del cuerpo de Kleine. Nuevamente el 3er. "Geschwader" se había quedado sin comandante. El Gotha había sido abatido por el canadiense Rogers del 1er. "Squadron". El 18 de diciembre, el 3º volvía a caer sobre Londres al mando del teniente Walter. Junto con los Gotha, estaba el Staaken R.12 que lanzó una bomba de 300 kilos que estalló con un terrible fragor y dañó una decena de casas. Esa noche, el capitán Murlis-Green





El gigantesco Handley Page V 1500 (arriba) (Archivo Apostolo). A la izquierda: el Fokker D.VII en una acrobacia (Archivo Bignozzi)





El Handley Page V.1500 en vuelo (izquierda) (Archivo Apostolo). Derecha: en 1918, incluso los pilotos de caza alemanes usaban paracaídas (Museo Caproni de Taliedo)

—de la defensa de Londres— logró abatir a un Gotha con su propio avión de caza.

Impulsado por ese éxito, el jefe de la defensa londinense llevó bien a fondo la reorganización de la caza nocturna. Además de los S.E.5 y los Camel, las divisiones de la "Home Defense" recibieron los excelentes biplazas Bristol Fighter con arma fija de caza y un arma móvil. Se perfeccionó el desplazamiento de las escuadrillas y también se mejoró la coordinación con las unidades de cañones antiaéreos y de reflectores. A bordo de los aviones se instaló un equipo (el primero) de radio trasmisor-receptor en telefonía que, aunque rudimentario, era eficaz. Lord Ashemore había hecho poner a punto durante el verano de 1918, una sala de operaciones tácticas complementada por un tablero donde seguían los movimientos del enemigo y los de sus medios de defensa. Pero en el verano de 1918, los alemanes no habrían de regresar más sobre Londres. Las salas operativas habrían de ser utilizadas veinte años más tarde, y esta vez tendrían de su parte a un nuevo personaje: el radar.

El radiogoniómetro

La noche del 22 de diciembre, por primera vez en su historia, los "R" atacaron solos. No había buena visibilidad, pero los aviones pudieron orientarse puesto que los perfeccionados equipos de radio de a bordo les permitían determinar su posición con marcaciones a dos emisoras en tierra. Había nacido el primer, rudimentario pero eficaz, radiogoniómetro. Ni un solo "R" más volvió a romperse o a perderse en Inglaterra.

Las incursiones de los "R" continuaron; solos, si el tiempo era adverso, y junto a los Gotha cuando la luna iluminaba el cielo sereno. Las únicas dificultades a que debieron hacer frente los "gigantes", las hallaron en las cercanías de Londres con los "delantales" de la defensa. Los mismos eran barricadas de cables de acero, entretejidos a tres globos que eran elevados a grandes alturas con la esperanza de que algún avión cayera enredado en su trampa: algo así como las redes que se tienden a los pájaros. La primera vez le tocó al R.39 de Betivegni, quien no pudo girar y desviarse a tiempo, la noche del 28 de enero de 1918. Lo que sí pudo hacer fue cortar dos cables de acero de la barrera, con gran sorpresa de los ingleses al día siguiente. Con los cables colgando, el R.39 lanzó esa noche una bomba de 300 kilos, que provocó la más grande de las tragedias en toda la historia de los bombardeos alemanes sobre Londres, pues estalló en Long Acre en el sótano de un taller de tipografía que estaba habilitado como refugio antiaéreo. Murieron treinta y ocho personas y otras cien resultaron heridas. A la noche siguiente, le tocó al R.12 engancharse contra un "delantal". El piloto reaccionó en el último momento, cabreó el avión, que incluso tocó con una de las alas la barrera y se precipitó en una actitud inusual por casi 300 metros. El piloto maniobró espléndidamente y volvió a poner en posición de vuelo al avión, que a pesar de los daños sufridos continuó con su misión.

Después de Londres, París

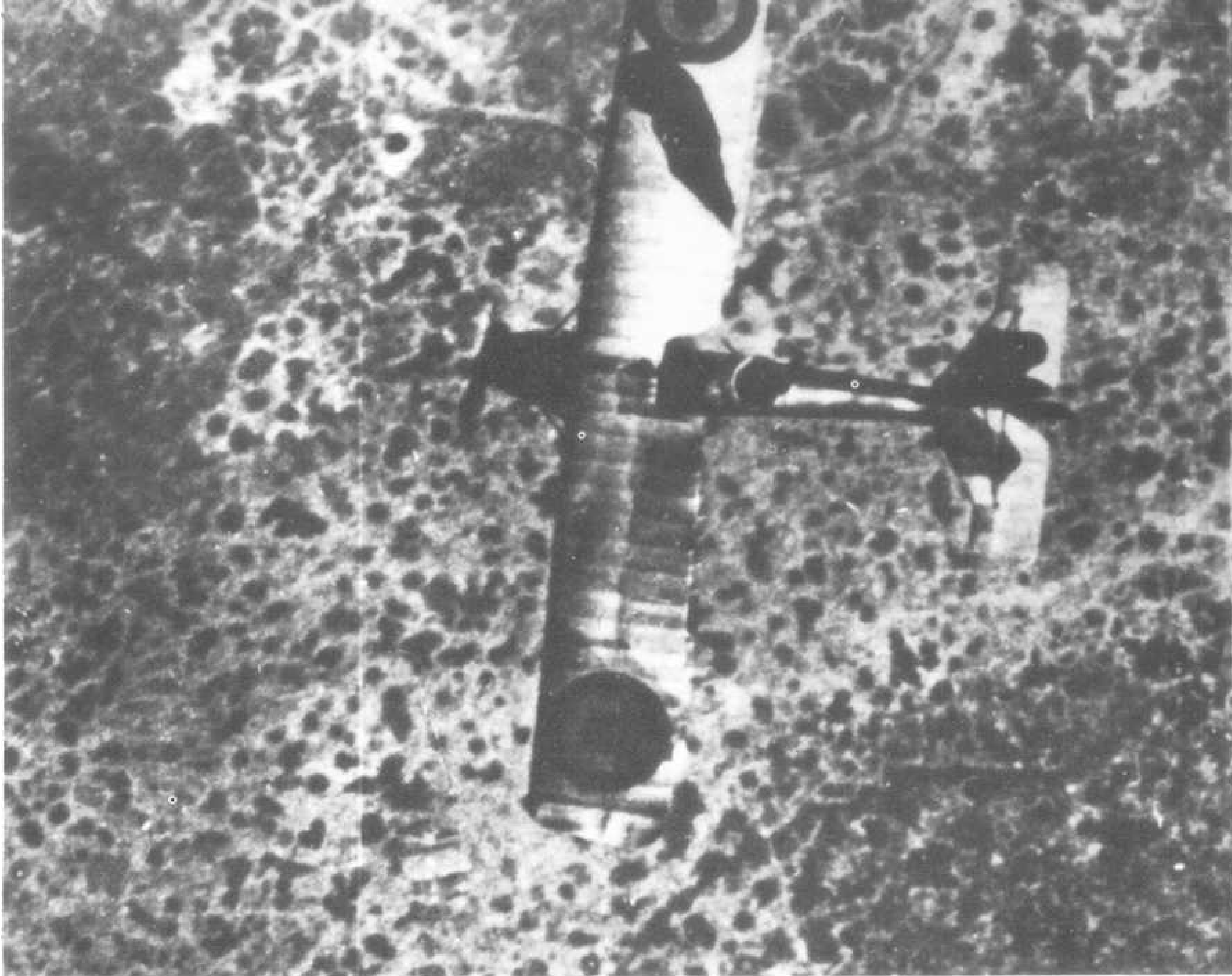
La noche del 30 de enero, el capitán Alfred Keller guió a los "Bombengeschwader" 1º y 2º sobre París. La acción provocó daños y sembró el terror en la población, que en parte abandonó la ciudad. Según los alemanes, se trataba de una represalia por las incursiones anteriores de los Bréguet y los Caproni franceses sobre las ciudades de Alemania, próximas al frente. Las acusaciones de terrorismo contra la población civil se intercambiaban entre una y otra de las partes, pero mientras tanto las bombas continuaban causando estragos entre ciudadanos inermes, aunque en teoría las incursiones sobre Francia debieron haber servido para preparar la ofensiva de primavera que los alemanes estaban decididos a desencadenar para adueñarse de los puertos septentrionales, con el fin de evitar o limitar el sólido flujo de hombres y materiales estadounidenses. Los siete "Geschwader" de bombardeo, con la ayuda de dos divisiones de "gigantes", comenzaron por aquel entonces una serie de violentos ataques contra Dunkerque, Calais, Boulogne y Deauville.

Sin embargo, el ataque aéreo más grande de la guerra debió soportarlo París la noche del 8 de marzo, cuando la capital francesa fue sobrevolada por varias oleadas de los bimotores de los "Geschwader" 1º, 2º, 4º y 7º, que lanzaron sobre esa capital 23000 kilos de bombas.

Una bomba de mil kilos

Por primera vez, la noche del 16 de febrero, el R.39 de Bentivegni lanzó sobre Londres una bomba de 1000 kilos. El comandante alemán había centrado su puntería sobre la estación Victoria, pero fue bombardeado el hospital de Chelsea, que estaba a 800 metros de distancia. Una pequeña casa de campo resultó pulverizada, se derrumbó uno de los pabellones del hospital y fueron arrancadas de cuajo algunas de las habitaciones de sus alrededores. La mortífera arma habría de ser desenganchada sobre Inglaterra dos veces más, y siempre por el R.39. El 501 continuó él solo las incursiones de ese período. El 7 de marzo, seis Staaken decolaban de la nueva base de Scheldewindeke, construida expresamente para los "gigantes" (disponía de hangares de mampostería, puestos de reabastecimiento y pistas de cemento, tal como un aeropuerto de nuestros días). Fue una tarea azarosa, obcecadamente exigida por Bentivegni contra todas las reglas de la prudencia, ya que los Staaken podían superarlo todo (las dificultades de la navegación sin visibilidad y el fuego antiaéreo de Londres), pero no las nieblas que en ese período envolvían a toda la llanura belga. Al regreso de su misión, dos "gigantes" se estrellaron en el aterrizaje, debido a la mala visibilidad.

Pero la incursión del 9 de mayo habría de tener un resultado aún peor. A pesar de la inclemencia del tiempo, se alzaron en vuelo cuatro aviones. Ya en el aire, les dieron la señal de regresar, pero no quisieron darse por vencidos. Prosiguieron su vuelo para atacar blancos de retaguardia: Calais y Dunkerque. A su regreso a Scheldewindeke, la base estaba



Un Bréguet 14 perteneciente a la aviación belga, fotografiado durante un vuelo de guerra (Foto Musée Royal de l'Armée et d'Histoire militaire belge)

envuelta por nubes bajas que llegaban hasta tierra. Sólo gracias a la habilidad del piloto, el avión en que viajaba el comandante —el R.39— realizó un perfecto aterrizaje a la luz de los reflectores. El R.32, que aterrizó fuera del campo, fue destruido por una bomba que no habían desenganchado y que estalló cuando el avión chocó contra el suelo. El R.26 aró todo un campo con una de sus alas antes de incendiarse. El R.29 chocó contra la copa de unos árboles y se estrelló contra la vegetación. Muchos hombres de las tripulaciones murieron.

Nace la RAF

El nacimiento de la "Royal Air Force" fue un acontecimiento que rompió con todas las tradiciones militares. La creación de una tercer arma al lado de las seculares (ejército y marina), significaba la consagración definitiva de la aviación. Pero la "Royal Air Force" no podía gestarse en un clima de incertidumbre y polémicas. Grey atribuyó —y de un modo por demás enfático— el despertar aeronáutico de los ingleses a los alemanes: "ya es hora de sustituir esos estúpidos leones de la columna de Nelson por las estatuas de cuatro insignes alemanes: el Kaiser, quien ha logrado hacer despertar nuevamente en nosotros una conciencia imperial; Hindenburg, quien nos ha obligado a poner en pie un ejército digno de nuestro papel en el mundo; Zeppelin, quien nos ha hecho abrir los ojos con respecto a la necesidad de una flota aérea, y por último Brandenburg, quien nos ha demostrado de qué forma debemos emplear esa flota".

Se creó un Ministerio del Aire y el primer ministro Lloyd George no llamó para el cargo —como habría sido lógico suponer— a ninguno de los miembros de la Comisión para la aeronáutica. Llamó a un rival suyo, el director editor Lord Rothermere, hermano de otro director editor —Lord Northcliffe— que por medio de su periódico había echado tanta leña al fuego, con su abierta crítica. A pesar de la violenta oposición de Sir Haig, quien no quería desprenderse de él, el comandante del "Royal Flying Corps" —el general Trenchard— fue llamado para ponerse al frente de la "Royal Air Force". Al fundarse la RAF el 1º de abril, Trenchard presentaba su dimisión doce días más tarde; no así su jefe (que habría de dimitir a fines de abril). Lord Meyr fue nombrado ministro del Aire y el general Sykes, jefe de la RAF. Todas las unidades aéreas de las otras fuerzas armadas fueron concentradas en la nueva arma y por primera vez en la historia militar inglesa, al lado del kaki del ejército y el azul de la marina, comenzó a destacarse el gris azulado de las nuevas divisas de los aviadores.

La última incursión sobre Londres

En la desesperada ofensiva lanzada por los alemanes en abril para intentar tomar (o por lo menos bloquear) los puertos del Canal de la Mancha, se utilizaron en misiones incesantes en el frente y la retaguardia todas las unidades de "bombardeo" —incluyendo las dos de "gigantes". Mientras tanto, Brandenburg había regresado a su 3er. "Geschwader". A pesar de estar mutilado quería sentirse útil y con la desaparición de Kleine, el Comandante alemán pensó que nadie podría levantar la moral de las divisiones y volver a brindarles su perdida eficacia como el viejo jefe.

La noche del 19 de mayo, una bengala hizo resplandecer el cielo sobre el Canal de la Mancha. Era la señal de ataque que habrían de realizar contingentes del "Geschwader" con treinta y ocho bimotores "G", dos Rumpler C IV monomotores y tres "gigantes" del 501 (uno de los cuales era el R.39, con su bomba de 1000 kilos). El "Geschwader" perdió esa noche seis aparatos por obra del fuego antiaéreo, mientras que uno de ellos fue abatido por los cazas. La defensa inglesa comenzaba a mostrar sus dientes.

Fue la última incursión sobre Londres y sobre Inglaterra. El "England Geschwader" fue absorbido totalmente por los acontecimientos del frente, tras la nueva ofensiva desencadenada en mayo en la región de Aisne. Los Gotha y los "gigantes" fueron llamados para bombardear —noche tras noche— los campos de los alrededores de Saint Omer y de Abbeville.

En julio, el Alto Comando alemán le rechazó categóricamente a Brandenburg el permiso para un ataque ulterior a Inglaterra, que ya entonces fue considerado demasiado peligroso.

Las tripulaciones del 3º ya contaban incluso con los biplaza Halberstadt, con los que de día ametrallaban las vanguardias aliadas y de noche hacían guardia en los campos previendo las incursiones de los Handley Page. En aproximadamente un año de actividad, los Gotha habían lanzado sobre Inglaterra 85000 kilos de bombas y 27000 habían sido desenganchados por los "gigantes". Se habían perdido sesenta y un Gotha: dos veces la fuerza total de un "Geschwader". En su comentario acerca de la actividad de los grandes aparatos "R", el mayor alemán Von Bülow afirmaba que en su conjunto, la carrera de los "gigantes" había sido poco satisfactoria: "sus costos de construcción y mantenimiento son elevadísimos, así como el equipamiento que necesitan y el total no es amortizado por la eficacia de sus acciones". Sin embargo, el inicio de los "gigantes" fue todo un mojón en la historia de la avia-



Ca. 600 de la 14a. "Squadriglia" italiana (al costado) partiendo hacia Francia en octubre de 1918 (Museo Caproni de Taliedo). Abajo, primer término: D'Annunzio con Natale Palli sobre el SVA del vuelo sobre Viena (Museo Caproni de Taliedo). Abajo, segundo término: uno de los SVA de la "Serenísima", la escuadrilla del vuelo sobre Viena, sobrevolando los Alpes (Aeronáutica Militar Italiana)

ción estratégica e indicó un camino por el que en el futuro habrían de transitar no sólo los alemanes, sino también los aliados.

Una RAF dentro de la RAF

El 5 de junio de 1918 se constituía dentro del ámbito de la RAF, la "Fuerza aérea independiente", con la meta de "realizar acciones dirigidas contra el corazón de la organización industrial alemana". A su mando fue llamado —como era de suponer— el general Trenchard. Éste se mantuvo activísimo, hasta tal punto que se ganó la acusación —por parte de los mismos directivos de la RAF— de haber creado una fuerza para su uso exclusivo dentro de la nueva arma. Al dirigirse a las unidades, Trenchard les dijo: "Deben volar incluso entre nubes, porque no siempre pueden hacerse bombardeos con buen tiempo. Las tripulaciones deberán acostumbrarse incluso a los vuelos a larga distancia durante las noches sin luna". En junio, los aviones de la Fuerza independiente lanzaron 70 toneladas de explosivos sobre Alemania; una cantidad que en agosto, habría de llegar a las 100 toneladas.

Fue en ese período que desde varios sectores se comenzó a insistir sobre la concentración de todas las unidades de bombardeo aliadas bajo un Comando único. Los comandantes supremos estaban por la negativa y muy especialmente, el francés Foch. Los estadounidenses —por el contrario— estaban a favor y Trenchard estaba de acuerdo con ellos, incluso porque entre los estadounidenses estaba el general Billy Mitchell, quien unía a sus grandes deseos de actuar, un claro concepto del empleo del poder aéreo. Ésta era la opinión de Trenchard sobre Mitchell: "Hará una gran carrera, siempre y cuando no mate a los adversarios que quiere convencer".

En la segunda semana de setiembre, mientras el cuerpo de expedición estadounidense se preparaba para eliminar el saliente alemán de Saint Mihiel, Mitchell logró lanzar sobre el campo de batalla mil quinientos aviones, todos a la vez, que literalmente destrozaron la resistencia alemana. Para ese entonces, fue la mayor concentración de aviones que operara en apoyo de las operaciones terrestres. El operativo fue impresionante. Enormes nubes de polvo escondieron todo aquello que pudiera verse, incluso a los aviadores atacantes; cuando éstas se disolvieron, la retirada de los alemanes —debilitados por la violencia de la acción— se había trasformado en derrota.

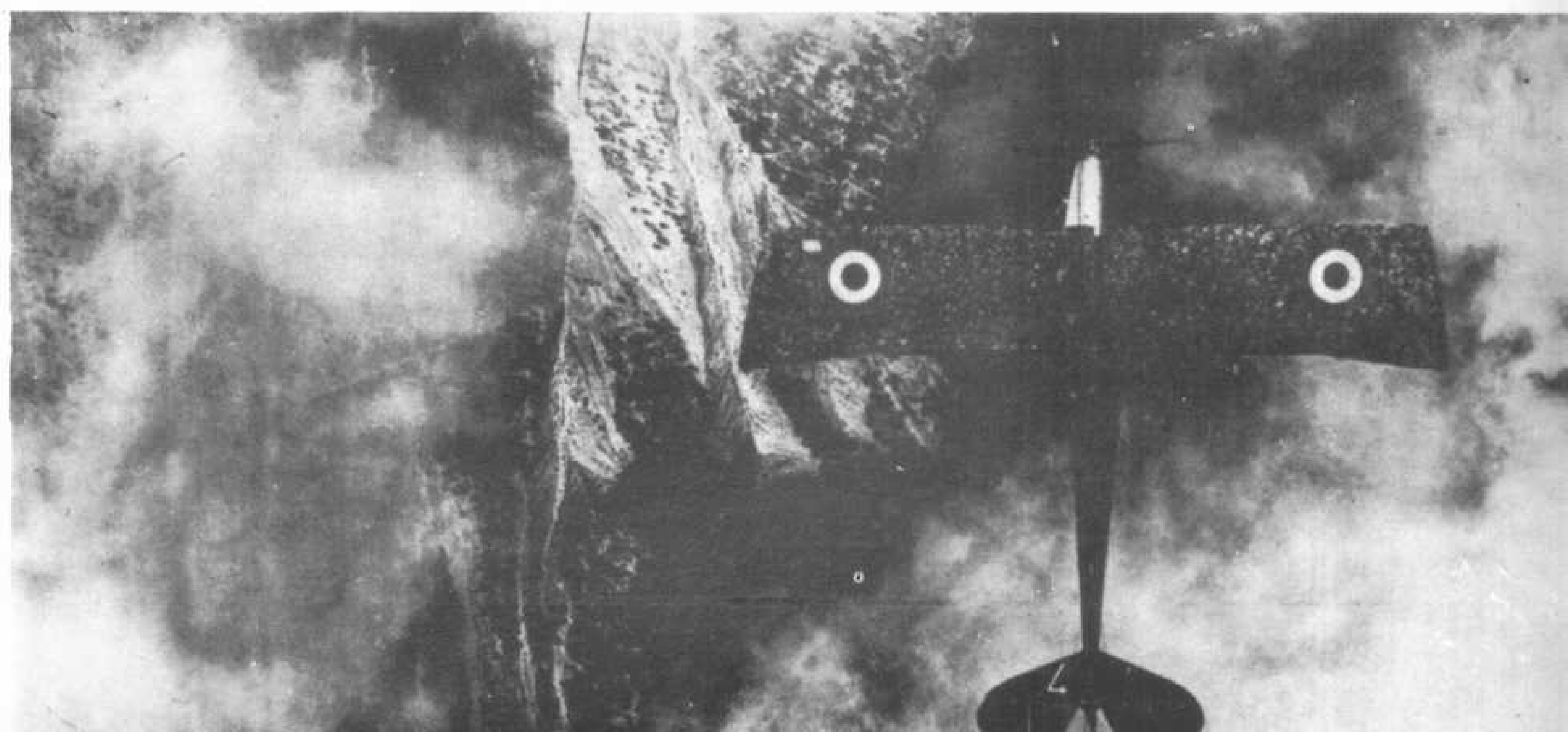
La fuerza aérea interaliada fue constituida finalmente el 26 de octubre de 1918. Tomaron parte en ella unas sesenta escuadrillas inglesas, francesas, estadounidenses e italianas, comandadas por el general Trenchard. Los aviones no llegaron a tiempo para poder realizar alguna acción bajo el nuevo Comando: el armisticio suspendió y le ahorró a Alemania el luto de una nueva y terrible ofensiva aérea. En efecto, también en Inglaterra había aparecido en ese ínterin un "gigante": el Handley Page V/1500, que podía trasportar más de tres toneladas de bombas y tenía una autonomía de más de 12 horas. La escuadrilla que disponía de esos poderosos aparatos tenía su base en la región de Norfolk. Los primeros días de noviembre, tres V/1500 ya estaban listos para partir con sus bombas y combustibles a bordo y con un destino: Berlín, pero fueron detenidos por la capitulación alemana.

El vuelo sobre Viena

El destino salvó a Berlín, pero no evitó que otra capital de la Alianza de Europa Central sufriera la mortificación de ser violada por la aviación enemiga. De todas formas, Viena no sufrió daños. La incursión italiana no fue cruenta. Guiados por D'Annunzio, ocho monomotores SVA se limitaron a lanzar sobre la capital austríaca manifiestos que contenían una proclama del poeta italiano. Era el 9 de agosto de 1918. De los ocho SVA uno era biplaza y lo piloteaba el capitán Natale Palli, y a bordo estaba D'Annunzio. Un SVA se vio obligado a tomar tierra por problemas con su motor, pero sin sufrir daños, en el campo de Wiener Neustadt.

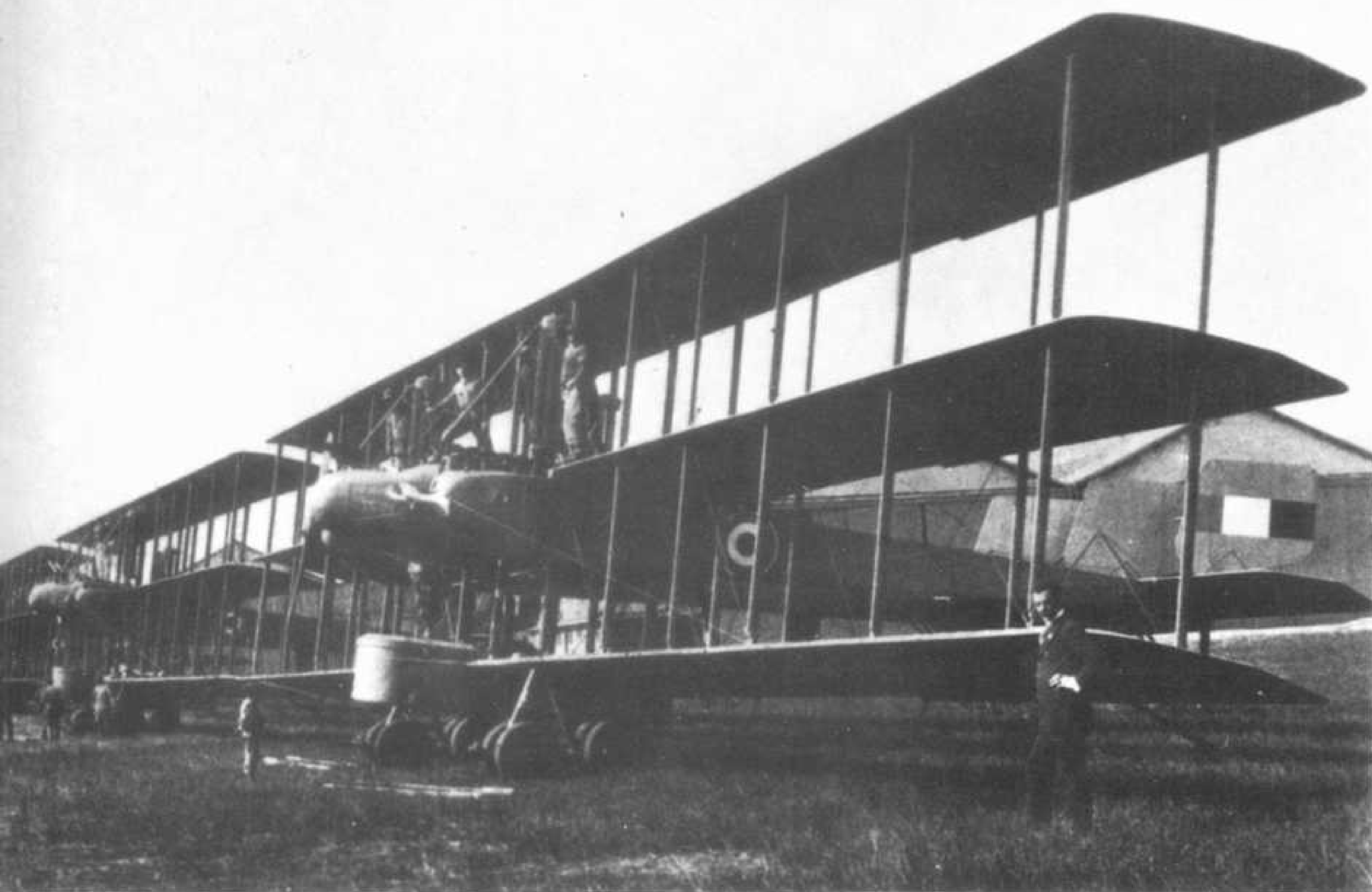
La incursión había sido proyectada ya un año antes y en realidad debió haber sido una acción de bombardeo, conducida por los trimotores Caproni. La retirada de Caporetto había hecho detener la empresa. Una vez echadas las suertes de la guerra a favor de Italia, el bombardeo de Viena había perdido su sentido, pero el muy inquieto D'Annunzio lo trasformó en un "desafío" lanzándose en los SVA, pero sin las bombas. Estos aviones, que habían nacido para la caza, pero que habían revelado ser excelentes





El capitán Marden (al costado) comandante de la escuadrilla inglesa de triplanos Caproni (Museo Caproni de Taliedo).
Abajo, izquierda: el Caproni triplano era el "gigante" que los italianos habían puesto en el campo de combate. Algunos de ellos estuvieron en dotación de la aviación de marina inglesa (Museo Caproni de Taliedo)





Abajo, derecha, primer término: Manifiesto para el enrolamiento voluntario en la aviación de los EE.UU. (Museo Caproni de Taliedo).
Abajo, derecha, segundo término: pilotos del 94 "Squadron", de los EE.UU. con la enseña del sombrero de copa en el aro.
El aviador que apoya su codo sobre el SPAD es Eddie Rickenbacker (U.S. Signal Corps National Archives)

para muchos otros empleos (junto con los Caproni, ya habían sido protagonistas de muchas incursiones sobre las ciudades de Austria meridional y habían participado en primera línea en todas las operaciones ofensivas de 1918).

Prácticamente nulo como operativo militar, el vuelo de los SVA constituyó de todas formas una excepcional empresa aérea. La incursión de más de 1000 kilómetros, cumplida por los aviones en formación fue la más larga de todo el conflicto y entró con justicia en la historia de los récords de la aviación.

Los últimos combates

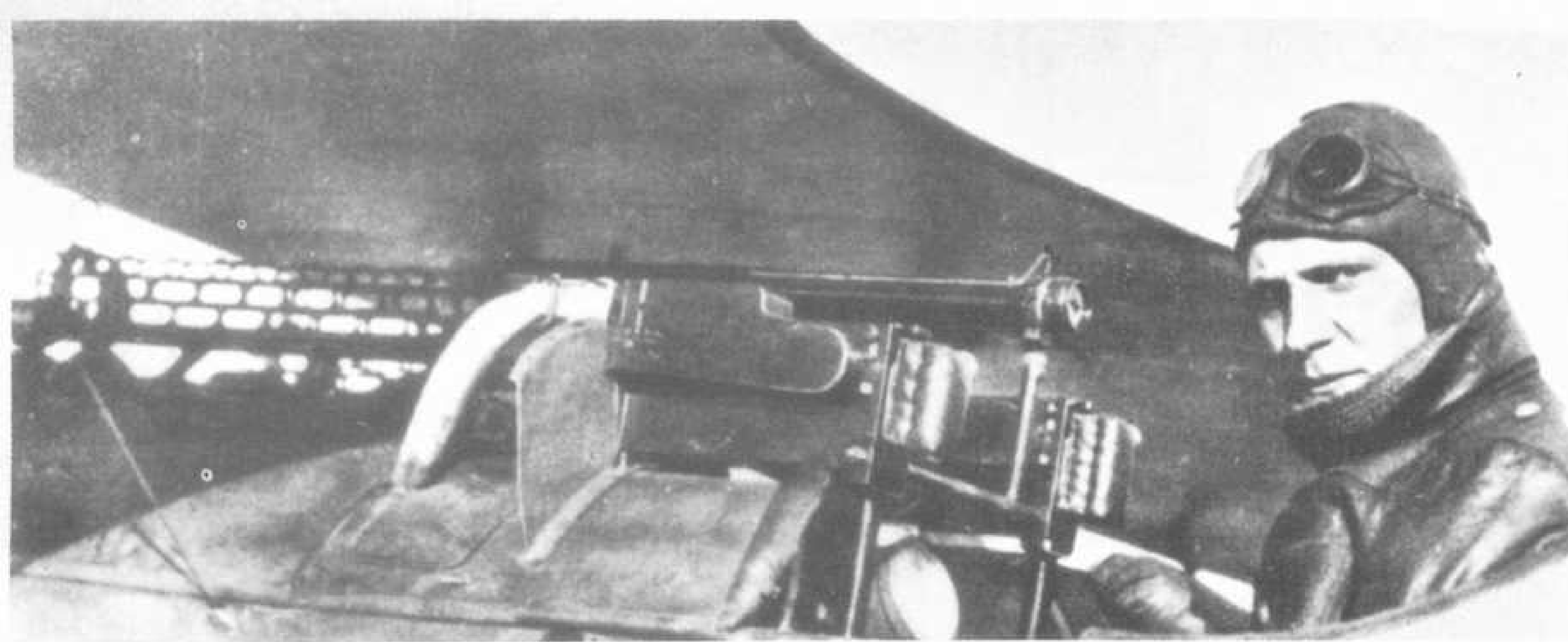
En marzo de 1918, se completaron las formaciones estadounidenses y este hecho hizo inclinar decididamente la balanza a favor de la aviación aliada. Sólidas formaciones caían sobre el frente y la retaguardia alemanas. Los estadounidenses demostraron de inmediato ser guerreros temibles y sumamente agresivos. Los pilotos estadounidenses ya eran conocidos en Francia por haber tomado parte como voluntarios en las famosas escuadrillas Lafayette; a los nombres ya conocidos, se sumaron los de Eddie Rickenbacker, Franck Luke, Raoul Lufbery, George Vaughan y muchos otros. Las muchas unidades yanquis, tuvieron en dotación los Nieuport 28 en una primera etapa y luego —sobre todo— a los SPAD que fueron los aviones tradicionales de ese cuerpo de expedición.

Mientras tanto, en el otro extremo del frente, las ochenta y un escuadrillas alemanas estaban desgastándose en su última e inútil resistencia. Los nuevos cazas D.VII y D.VIII (monoplanos) no daban abasto —a pesar de sus excelentes cualidades de vuelo— para equilibrar la superioridad numérica de los aliados. El 1er. "Jagdgeschwader" —tras la trágica desaparición de Manfred von Richthofen— había pasado a manos de Reinhardt, pero sería por poco tiempo. Durante una presentación de nuevos aviones a los comandantes de unidad en Alemania, el avión de Reinhardt se destruyó en pleno vuelo, y el piloto pereció en el accidente. El "Geschwader Richthofen", como se había dado autorización para que fuera llamado, halló un nuevo comandante en la persona del "Oberleutnant" Hermann Göring. Göring, quien ya era comandante de "Jasta", tenía en su activo veinte victorias y había sido condecorado con la medalla "Pour le Mérite". El nuevo comandante sustituyó el rojo de Richthofen por otro color; guiaba a los suyos al ataque, a bordo de un D.VII totalmente pintado de blanco.

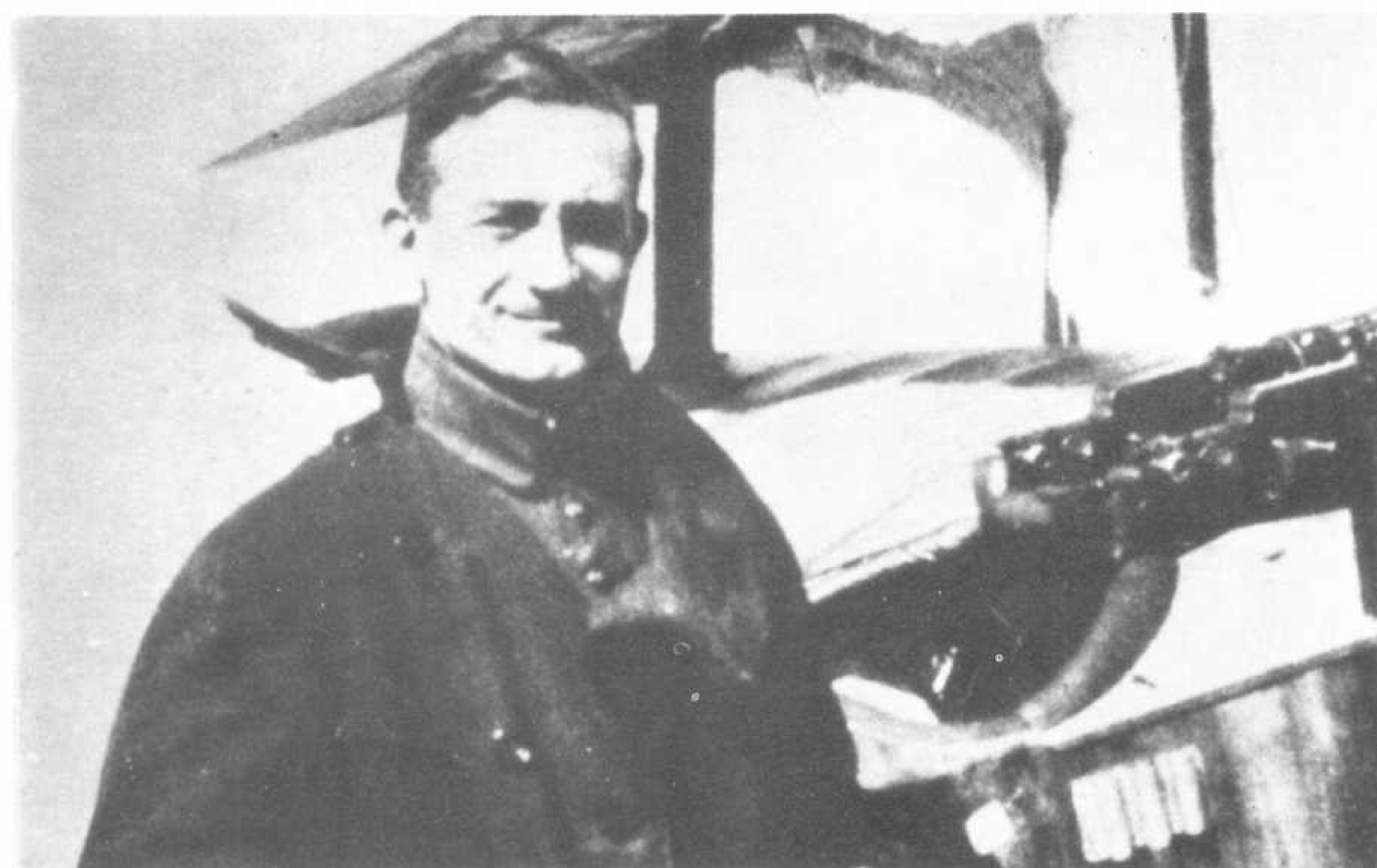
En ese período estuvieron bastante activos otros ases alemanes: Bruno Loerzer —por ejemplo— gran amigo de















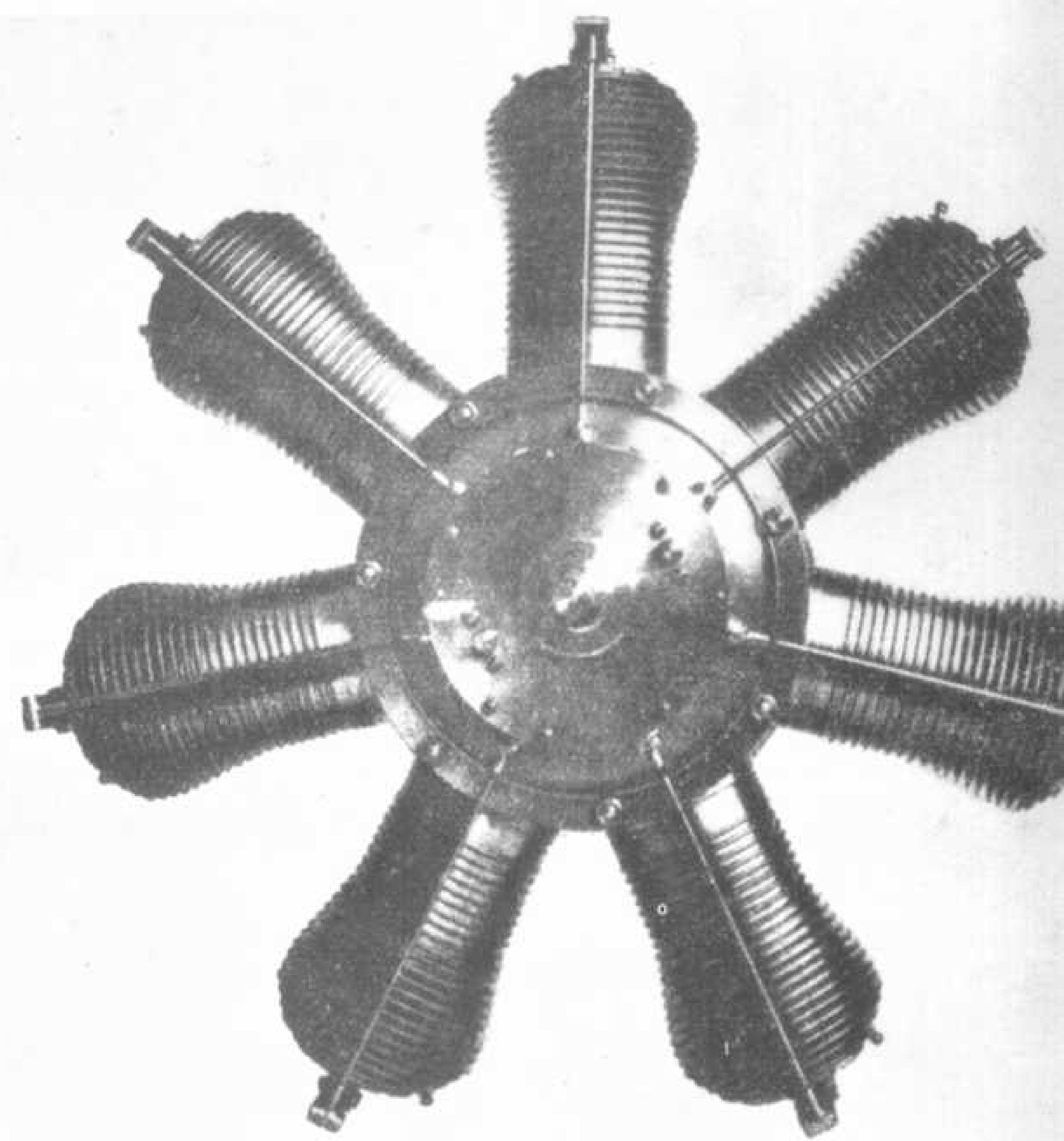
En orden descendente: Hermann Göring, veintidós victorias, a bordo de su avión de caza (Museo Caproni de Taliedo).
El as inglés Avery Bishop (Royal Canadian Air Force).
El alemán Wilhelm Reinhard, quien sucedió a Von Richthofen en el comando del "circo" (Jarrett Collection).
El as Edward Mannock, primero en la clasificación inglesa (The Smithsonian Institution Air Museum).
Ernst Udet con su condecoración "Pour le Mérite"; fue el segundo de los ases alemanes, con sesenta y dos victorias (Museo Caproni de Taliedo)

Göring y Ernst Udet, el piloto de fría determinación, quien al igual que Göring habría de ser protagonista en el futuro del arma aérea alemana.

Entre los ingleses, había pasado a primer plano —tanto por su agresividad como por las victorias que logró— el capitán Mannock (con el sobrenombre de "Mick"), quien también hacía alarde de un frío temperamento. Fue abatido por el fuego enemigo mientras volaba a baja altura, "rascando los pastos". Más reflexivo y metódico, otro as de la aviación británica —el canadiense Bishop— habría de sobrevivirlo. Su táctica era la de apostarse entre las nubes sobre los aeropuertos enemigos para sorprender a los aviones enemigos durante el decolaje. Una vez logró abatir a tres aviones que habían decolado bajo su vigilancia. Mannock fue el primero entre los ases ingleses, setenta y tres victorias, seguido por Bishop, con setenta y dos.

La aviación aliada dio su golpe definitivo al enemigo en el frente. Los ingleses pusieron en línea nuevos aviones para el ataque terrestre, con los pilotos guiados por radio hacia sus blancos e hizo su aparición un enésimo biplano de la firma Sopwith, el "Snipe". Para los alemanes había llegado el fin.

El 11 de noviembre de 1918, en la sala operativa del 1er. "Geschwader", un piloto anónimo de las filas alemanas trazó sobre la pizarra la leyenda siguiente: "Im Krieg geboren, im Krieg gestorben" (nacido en la guerra, muerto en la guerra). La unidad había acumulado 644 victorias. Con el final del 1er. "Jagdgeschwader" acababa también la aviación alemana. La paz volvía a posarse sobre todos los campos de aviación del mundo o por lo menos eso era lo que se esperaba, aunque ya había quien estaba pensando en el futuro, de un modo totalmente distinto. Göring —desmovilizado con el grado de capitán— afirmó el 19 de noviembre de 1918 en Aschaffenburg: "Ha comenzado una nueva lucha... Nuestro tiempo regresará".



El motor francés Gnôme de 80 caballos, de 1914 (al costado). En total, se construyeron casi diez mil ejemplares del mismo.
Abajo: el motor francés en V Hispano-Suiza de 1918 según las versiones; desarrollaba de 200 a 220 caballos (Museo Caproni de Taliedo)

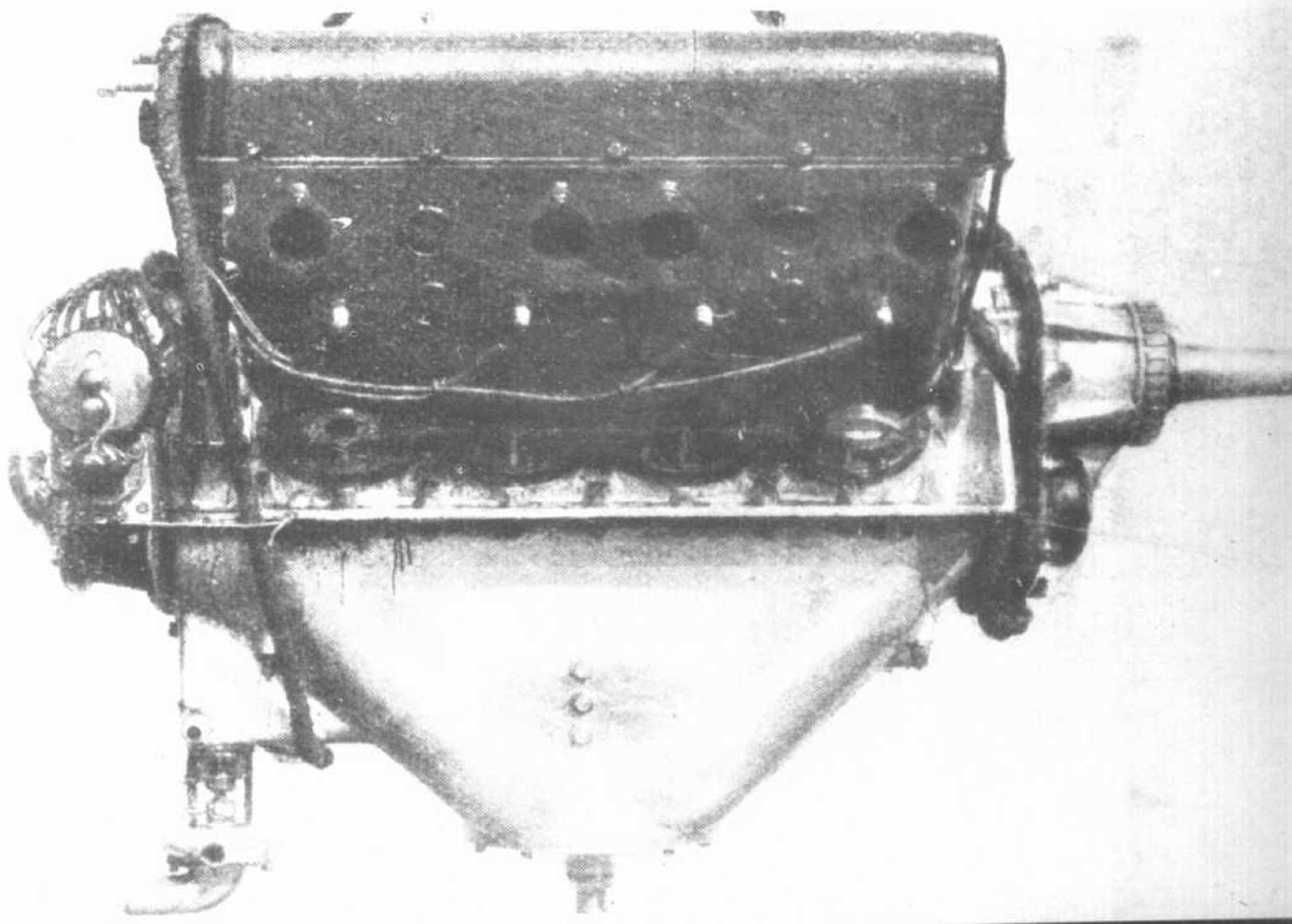
INDUSTRIA: AÑO I

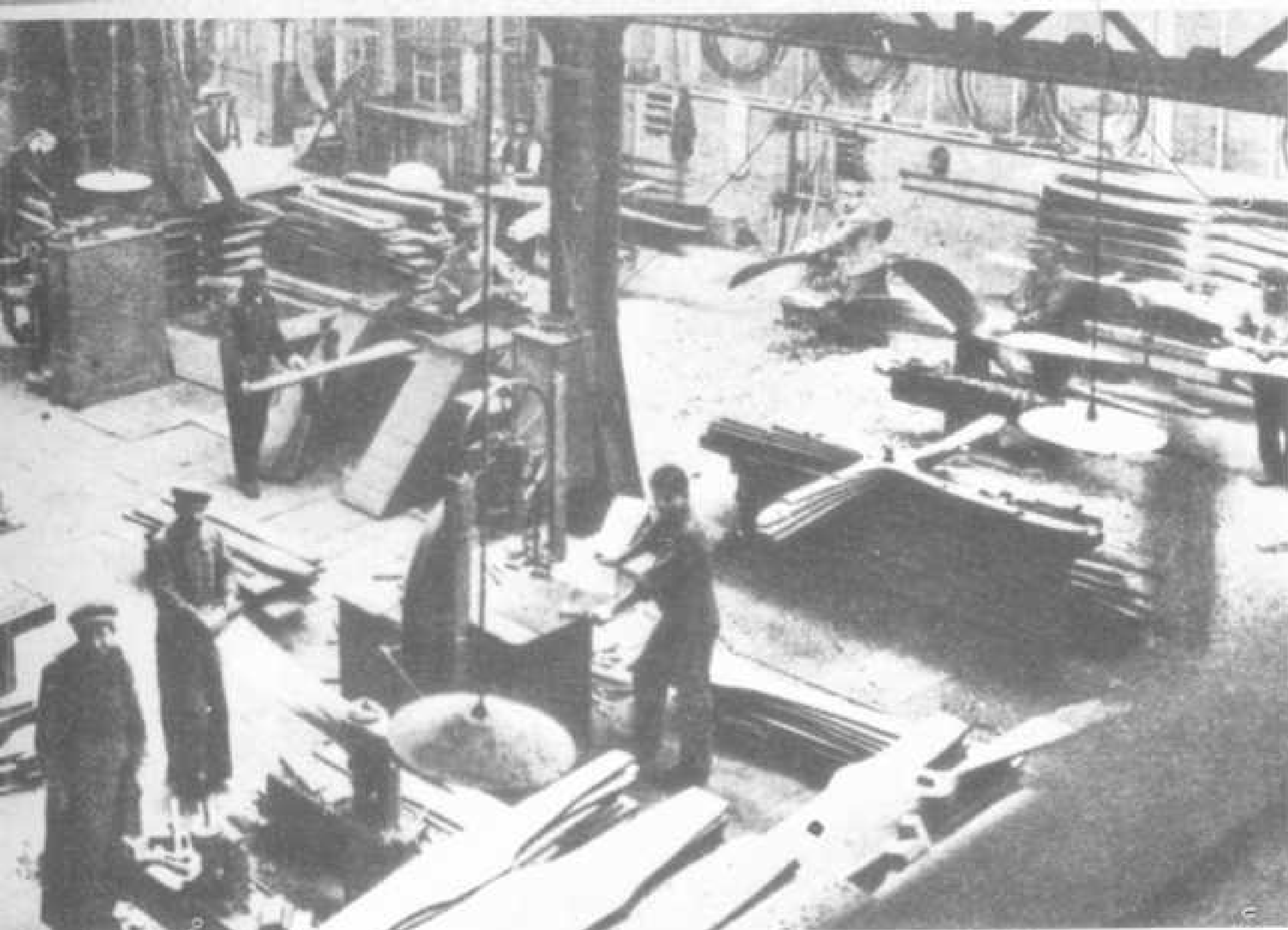
Indudablemente la aviación maduró debido al conflicto mundial: sus progresos en el sector tecnológico fueron tales que impusieron definitivamente el concepto de que el futuro del hombre siempre debió tener en cuenta al avión, tanto como medio ofensivo como de trasporte. Pero ante todo observamos que las exigencias bélicas habían provocado el nacimiento de una industria aeronáutica propiamente dicha. A este efecto, las cifras de la producción aeronáutica de los principales países que participaron en el conflicto son por demás significativas: uno de los motores más difundidos a comienzos de las hostilidades —el francés Gnôme et Rhône— tenía en 1914 el precio promedio de 10000 francos franceses, algo así como 13500 liras italianas. Esa cifra arrojaba un costo de 125 francos por caballo. En 1918, el motor más difundido —el Hispano-Suiza de 200 caballos— costaba 16000 francos, o sea 80 francos por caballo. En esencia, a pesar de los aumentos de precio que se registraron en la mano de obra y en las materias primas, unidos a la inflación que se agravaba año tras año a medida que la guerra avanzaba, el costo de los motores por unidad de potencia seguía en franca disminución: un claro ejemplo de la progresiva trasformación de lo que fuera una producción artesanal hacia la producción industrial de alto nivel. También el costo de las células confirma esta observación; en 1914, un avión (motor excluido) costaba —cifra promedio— alrededor de 15000 francos (unas 20250 liras de entonces). Al término de la guerra, en 1918, un avión costaba —cifra promedio— 30000 francos, o sea el doble, pero con un aumento en sus dimensiones, que se acercaba al triple de las de los aviones de 1914. Esto confirma que esencialmente —y a pesar de las mismas consideraciones que puedan hacerse con respecto a los motores sobre el aumento de precios— la producción aeronáutica ya se había estructurado en una medida industrialmente válida. Recordemos, sin embargo, que estas cifras corresponden a valores medios pero de todas maneras un gran bombardero multimotor costaba —ya en 1918— alrededor de los 100000 francos, motores excluidos. Respecto de un trimotor del tipo de los Caproni puede hablarse de un costo total de cerca de 150-160000 francos, correspondientes a 200-215000 liras italianas.

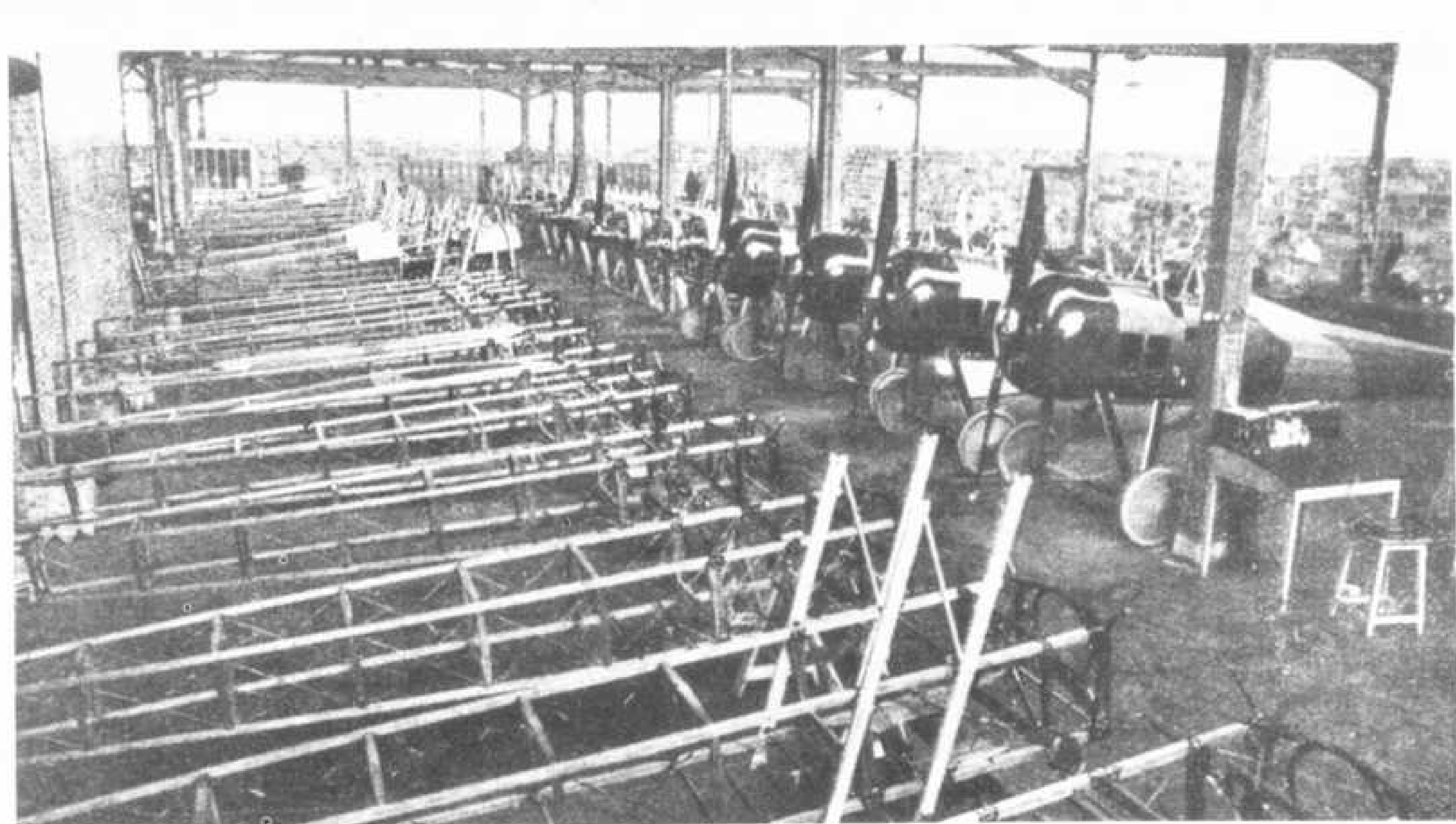
Cincuenta y dos mil aviones franceses

En agosto de 1914, en los comienzos del conflicto, la producción francesa de aviones, aunque había revelado su capacidad ofensiva, nada modesta, estaba muy lejos de las cifras que habría de registrar poco después. En ese mes, cuatro fábricas francesas (Farman, Blériot, Esnault-Pélterie y Dorand) construyeron cincuenta aviones en total, constituida la mitad de ellos por monoplanos Blériot. Posteriormente, la prevista reorganización de la industria aeronáutica sufrió un detenimiento debido al avance alemán sobre París, que logró mantener en jaque a toda la zona industrial concentrada en los alrededores de la ciudad. Casi todas las fábricas de material aeronáutico trasfirieron su personal y equipos a la zona de Lyon, donde se afirmaba que las fábricas habrían de estar a buen resguardo pero, tras la batalla que detuvo a los ejércitos alemanes en el Marne, las industrias aeronáuticas regresaron a París y pudieron planificar su expansión con cierta tranquilidad.

Para tener un índice del esfuerzo productivo de la industria francesa, basta confrontar los datos relativos a agosto de 1914 —en que se produjeron ciento siete motores de aviación y cincuenta aviones— con los de julio de 1918. En este mes, que registró la mayor actividad industrial, la producción total de motores







superó las cinco mil unidades y la de aviones, las tres mil unidades.

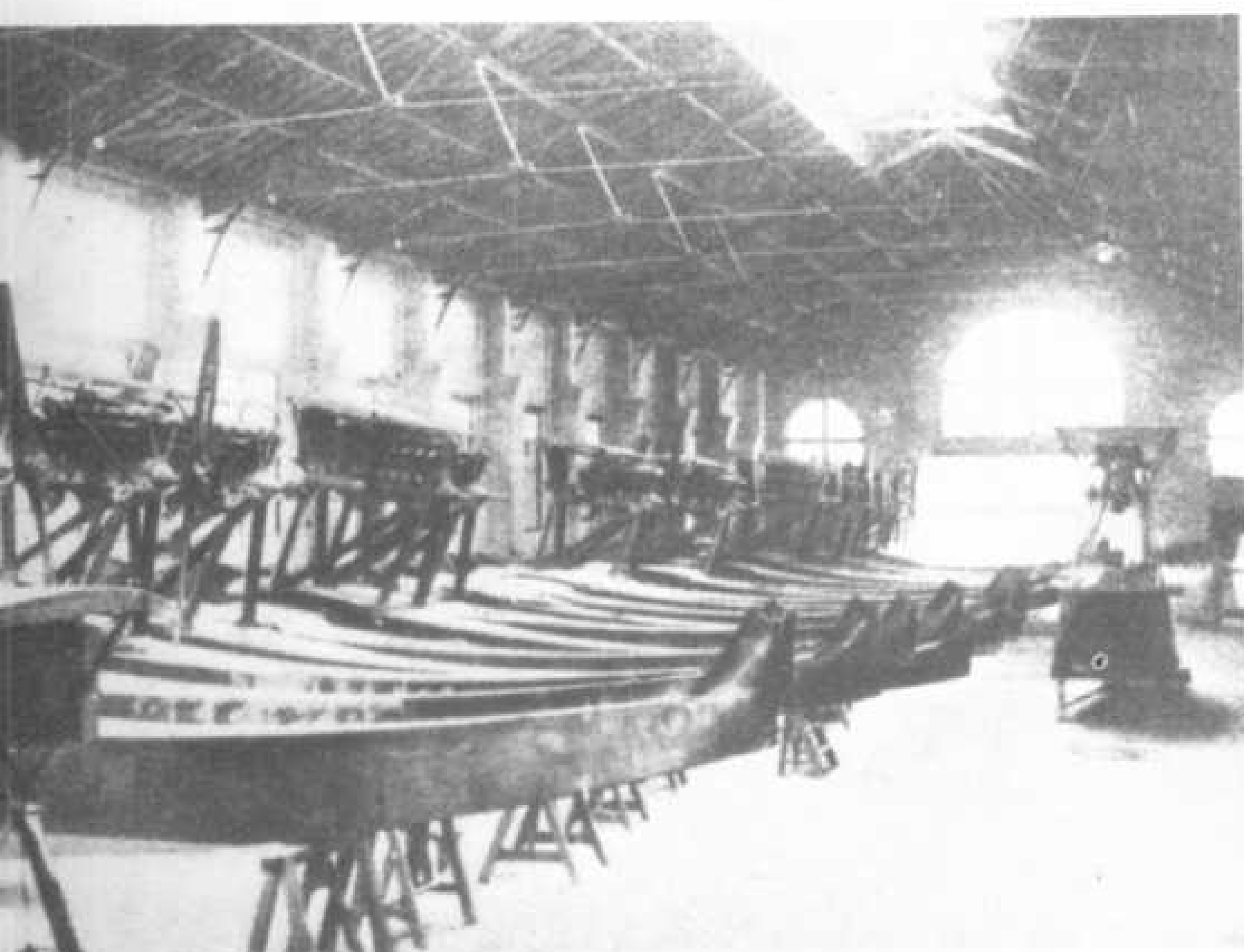
En total —y durante el trascurso del conflicto— la producción francesa de aviones alcanzó los siguientes niveles:

Año de producción	*Motores*	*Aviones*
1914	860	541
1915	7086	4489
1916	16785	7549
1917	23092	14915
1918	44563	24652
Totales	92386	52146

Francia abasteció a las naciones aliadas de una parte considerable de su producción de motores y aviones; en total, cerca de 9300 aviones y más de 24000 motores, distribuidos de esta manera:

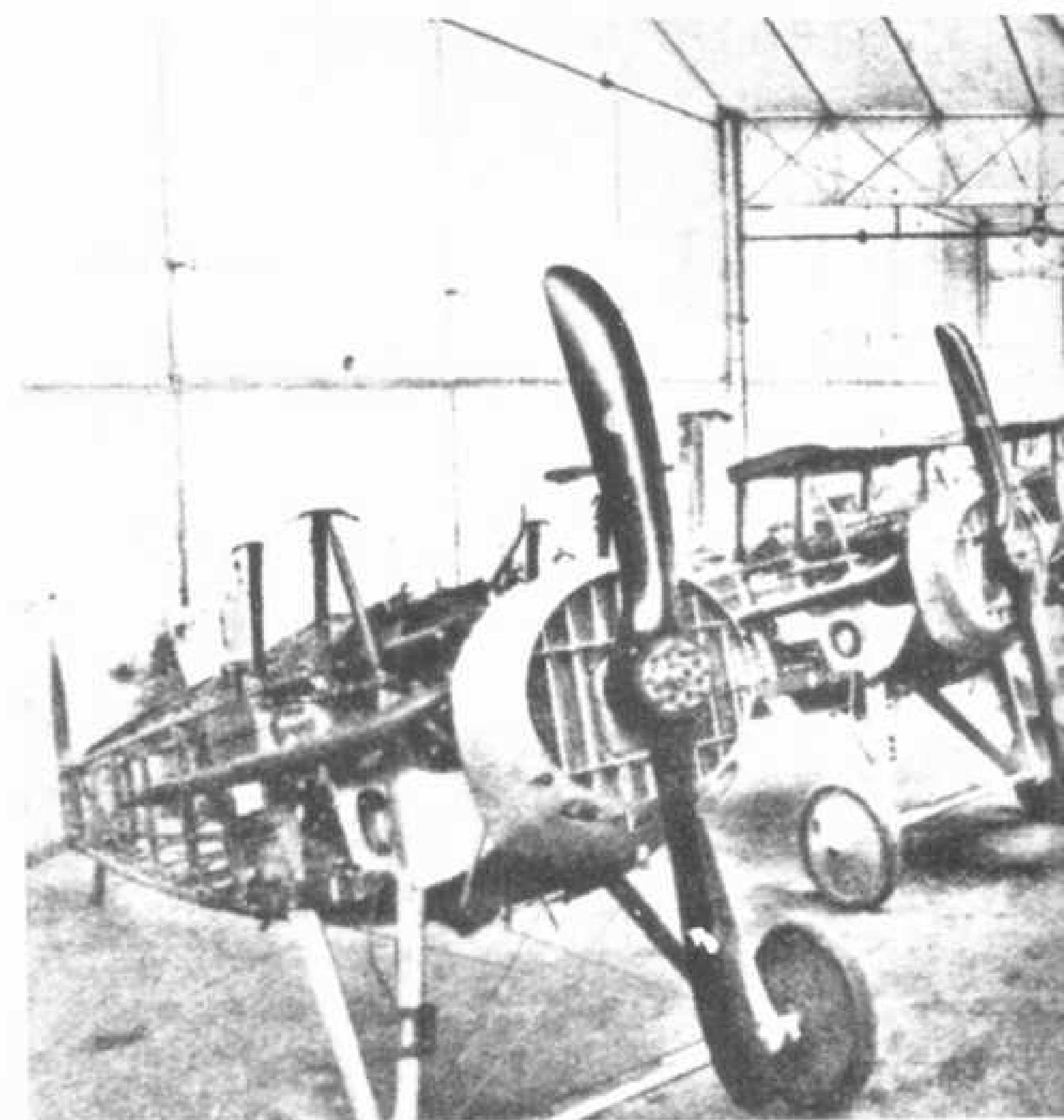
Naciones	*Motores*	*Aviones*
Estados Unidos	4800	3300
Gran Bretaña	12000	2000
Rusia	5750	2000
Italia	1100	1300
Bélgica	340	400
Rumania	560	300
Totales	24550	9300

Por el contrario, la contribución de los aliados a Francia fue casi nula, con excepción de Italia, que la abasteció de motores Fiat para los bombarderos multimotores y para los dirigibles antisubmarinos (abastecimiento que, por lo demás, también suministró a los ingleses).



La prevista ayuda estadounidense, que habría debido llevar a Francia miles de aviones y de motores a partir de fines de 1918, no pudo cumplirse debido al armisticio. En esencia, fue Francia quien sostuvo el mayor peso de la producción y al menos en el sector de los motores, la producción de los franceses no conoció rivales durante toda la extensión del conflicto. Las cifras registradas hablan muy claramente: en el mes de julio de 1918, durante el cual el esfuerzo productivo francés alcanzó su punto más alto, se produjeron aproximadamente ciento cincuenta motores por día. Este excepcional resultado se obtuvo al confiarle a centenares de pequeños establecimientos, algunos de los cuales contaban con poquísimos obreros, la construcción de componentes de todo tipo. En su totalidad se calcula que durante el período de máxima producción trabajaron para la industria motriz francesa hasta setenta y cinco mil dependientes. La unificación de los modelos de motores brindó una notable contribución a esa hazaña productiva: tan sólo el Hispano-Suiza de 200-220 caballos se produjo en más de veinte mil ejemplares; cifras elevadísimas alcanzaron otros propulsores como el Gnôme y Rhône de 80 caballos (cerca de diez mil ejemplares construidos), el Clerget de 130 caballos (seis mil quinientas unidades), el Canton-Unné de 240 caballos (seis mil unidades) y el Renault de 300 caballos (cinco mil trescientas unidades).

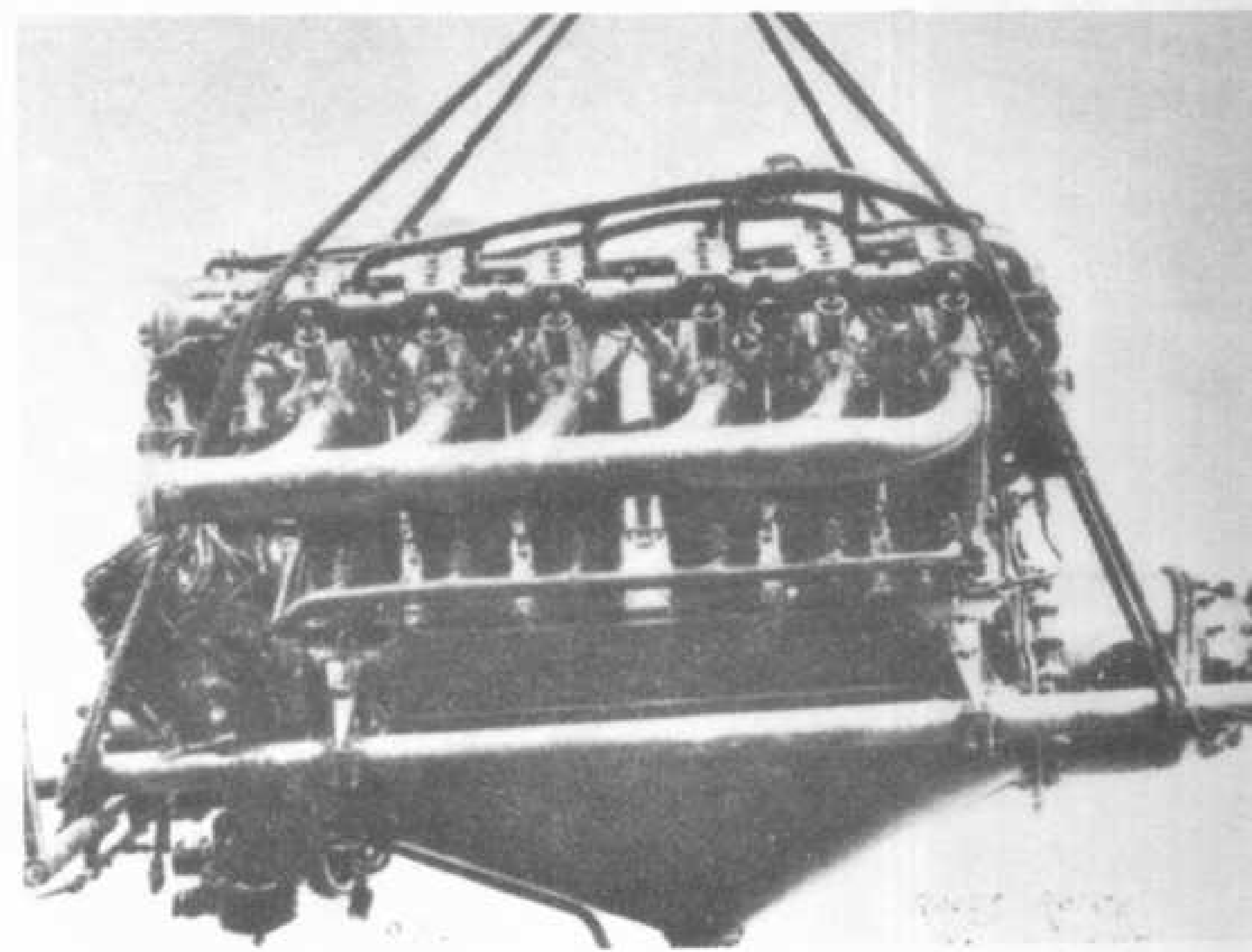
También esta unificación permitió que se acelerara el proceso de producción en el sector de los aviones, al concentrarse la misma en pocos modelos fundamentales. En 1918, los franceses sólo producían trece modelos distintos de aviones: cuatro de los cuales eran para el bombardeo nocturno, tres para la caza, tres para los servicios de observación y de dirección del tiro de la artillería, dos para la caza pesada (aviones multiplaza como el Hanriot biplaza y el Caudron RXI triplaza) y uno para el bombardeo diurno. En su totalidad, los aviones de caza representaron la cifra mayor de aviones producidos, alcanzando el 40 por ciento del total. Entre éstos, el

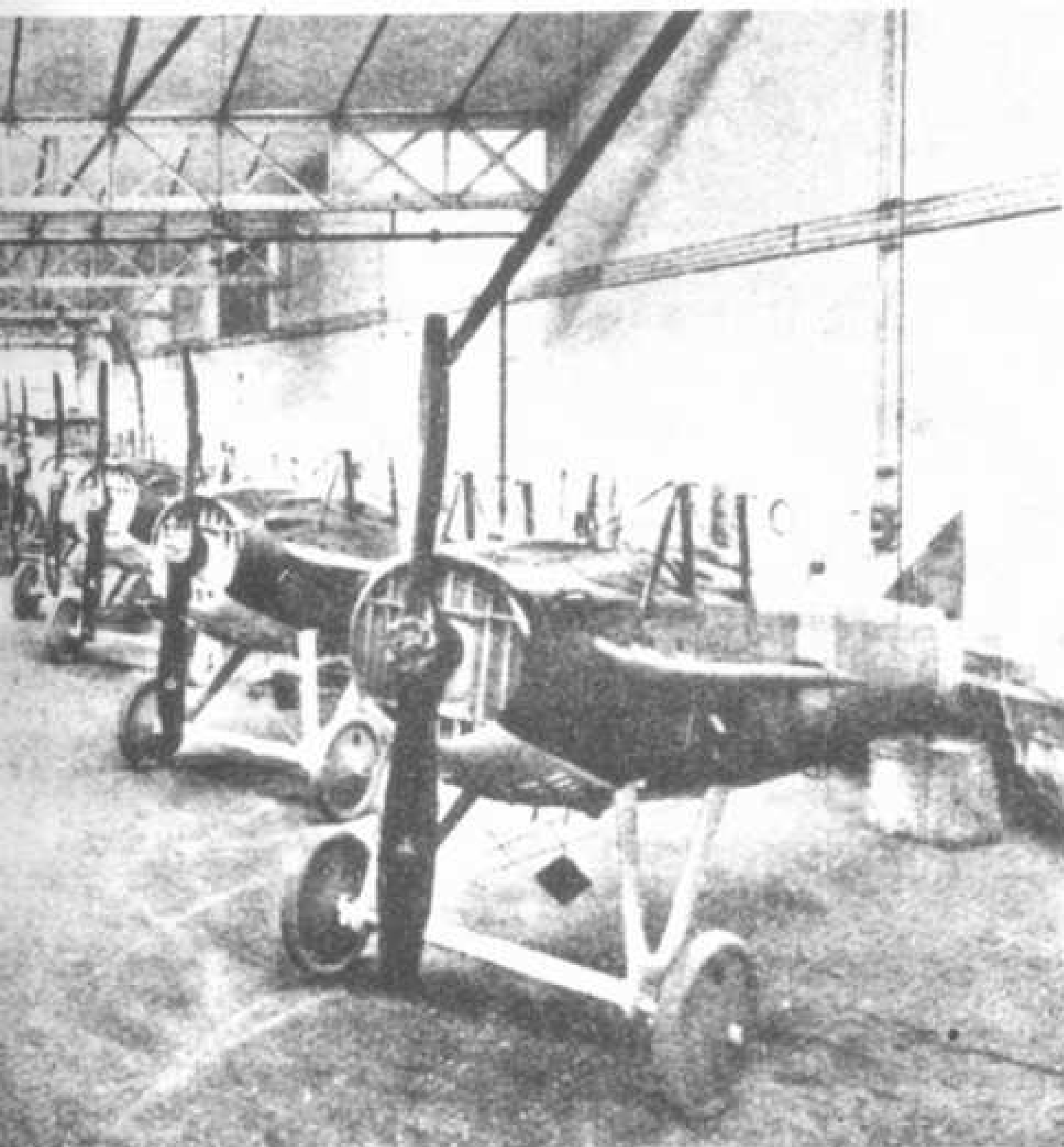


Arriba, izquierda: un establecimiento francés para la producción de hélices. Las mismas eran obtenidas mediante la elaboración de tablones de madera especialmente recortados.
Arriba, derecha: Nieuport 28, producción en serie en La Lioré et Olivier de Levallois.
Abajo, izquierda: la sala para el montaje final de hidroaviones, en el establecimiento George Lévy de la localidad de Argenteuil, Francia.
Abajo, derecha: montaje de motores en los bombarderos Bréguet 14. La Bréguet tenía por ese entonces, una planta que mantuvo hasta nuestros días, en la localidad de Vélizy-Villacoublai, a las puertas de París (Museo Caproni de Taliedo)



Abajo, izquierda: acabado de monoplazas SPAD de caza, en un pabellón de la firma Kellner, en Billancourt.
Margen derecho: el potente motor inglés en línea Rolls Royce de 300 caballos que apareció ya en las postrimerías del conflicto.
Abajo, derecha, primer término: uno de los últimos motores producidos en Francia, el Renault de 300 caballos, que además fue uno de los más potentes construidos hasta entonces.
Margen inferior, izquierdo: montaje final en los pabellones de la Salmson, de sus bombarderos-reconocimiento. Margen inferior derecho: el motor Peugeot de 200 caballos, que fue muy empleado en los bombarderos Voisin (Museo Caproni de Taliedo)





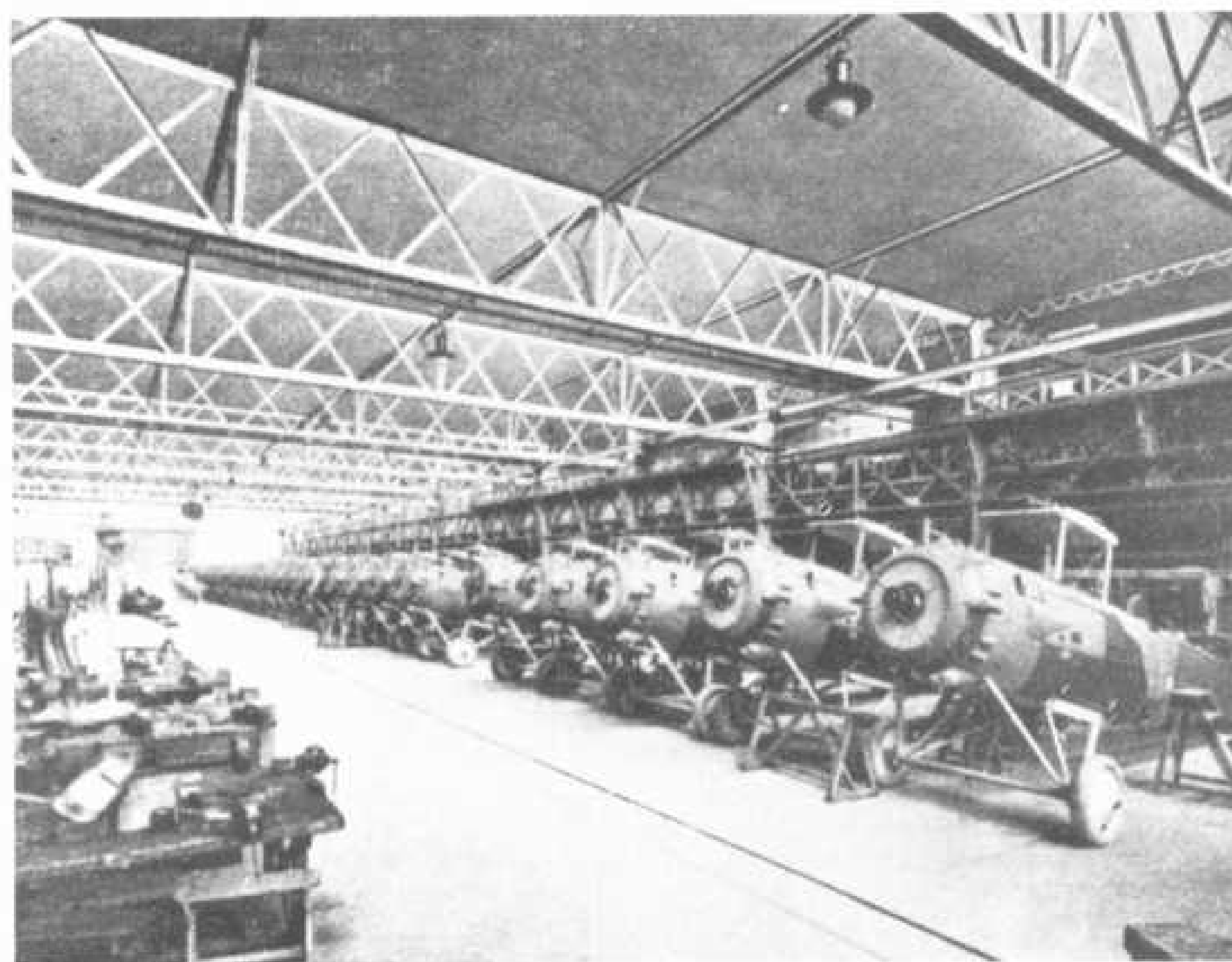
SPAD XIII fue el avión francés más difundido, con 7300 ejemplares construidos, al que se le acercó mucho el Nieuport, en sus varios modelos, con 7200 ejemplares. Entre los bombarderos, la cifra mayor fue alcanzada por el excelente Bréguet 14, para el bombardeo diurno, construido por los franceses en más de 5500 ejemplares. La cifra record de producción se alcanzó en el mes de agosto de 1918, con 2912 aviones, algo así como noventa y cuatro por día.

Dificultades de los ingleses

De las tres naciones beligerantes más importantes (Gran Bretaña, Alemania y Francia), la primera fue la que encontró en un principio las más grandes dificultades para llevar adelante una producción que estuviera cualitativa y cuantitativamente a la altura de las necesidades bélicas, por lo que debió nutrirse largamente de su aliada Francia. Ante todo en Inglaterra faltaban motores, a pesar de que desde la primavera de 1914 el gobierno británico se preocupó por instaurar un concurso (con un premio de cinco mil libras esterlinas) para la proyección y desarrollo de un satisfactorio motor nacional. Entre otras cosas, la industria inglesa dependía totalmente de la alemana para el abastecimiento de magnetos y la elaboración de aceros especiales. Precisamente, habría de ser el conflicto quien liberaría a la industria británica de estas dependencias y haría autosuficiente al Imperio en un sector tan delicado de la producción estratégica. A esto debe agregarse la falta de materiales aislantes a base de goma, de seda aceitada y de cables de cobre que eran tan necesarios para las construcciones de motores aeronáuticos.

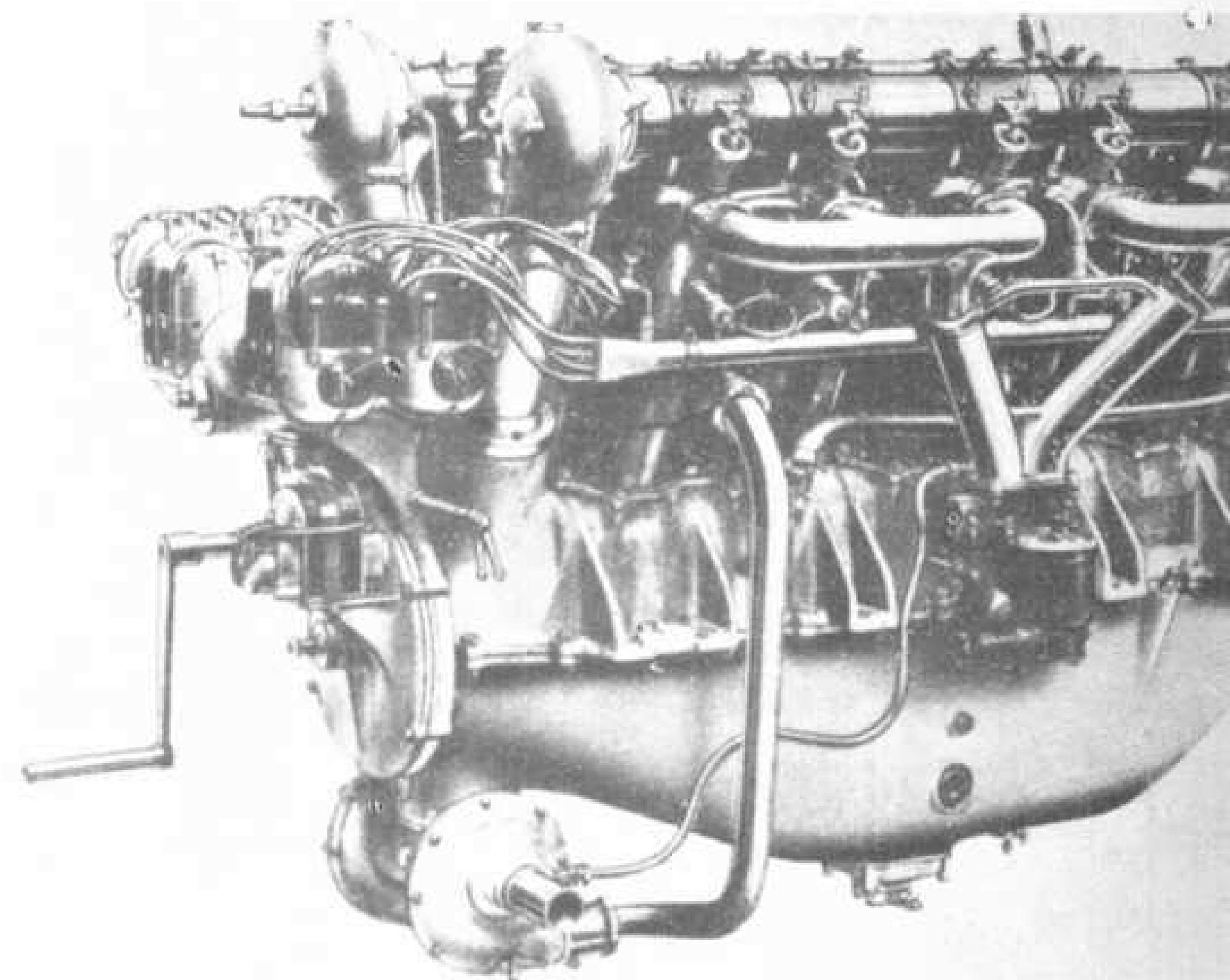
El dualismo existente entre el ejército (War Office) y la Marina (Almirantazgo) complicó posteriormente las cosas debido a las dos diferentes políticas que se siguieron en materia de aprovisionamientos aeronáuticos. En efecto, el ejército deseaba desarrollar una industria nacional aguerrida y capaz de satisfacer todas las necesidades, mientras que el Almirantazgo se orientaba especialmente hacia el mercado externo, así como nacional, en su intento de potenciar fábricas que contaran con su confianza. Sin embargo las cosas comenzaron a mejorar desde la primavera de 1917, cuando el "Air Board", constituido desde hacía ya tiempo, logró imponer su propia política, dirimiendo las políticas entre marina y ejército y fijando con autoridad los criterios prioritarios de las construcciones aeronáuticas.

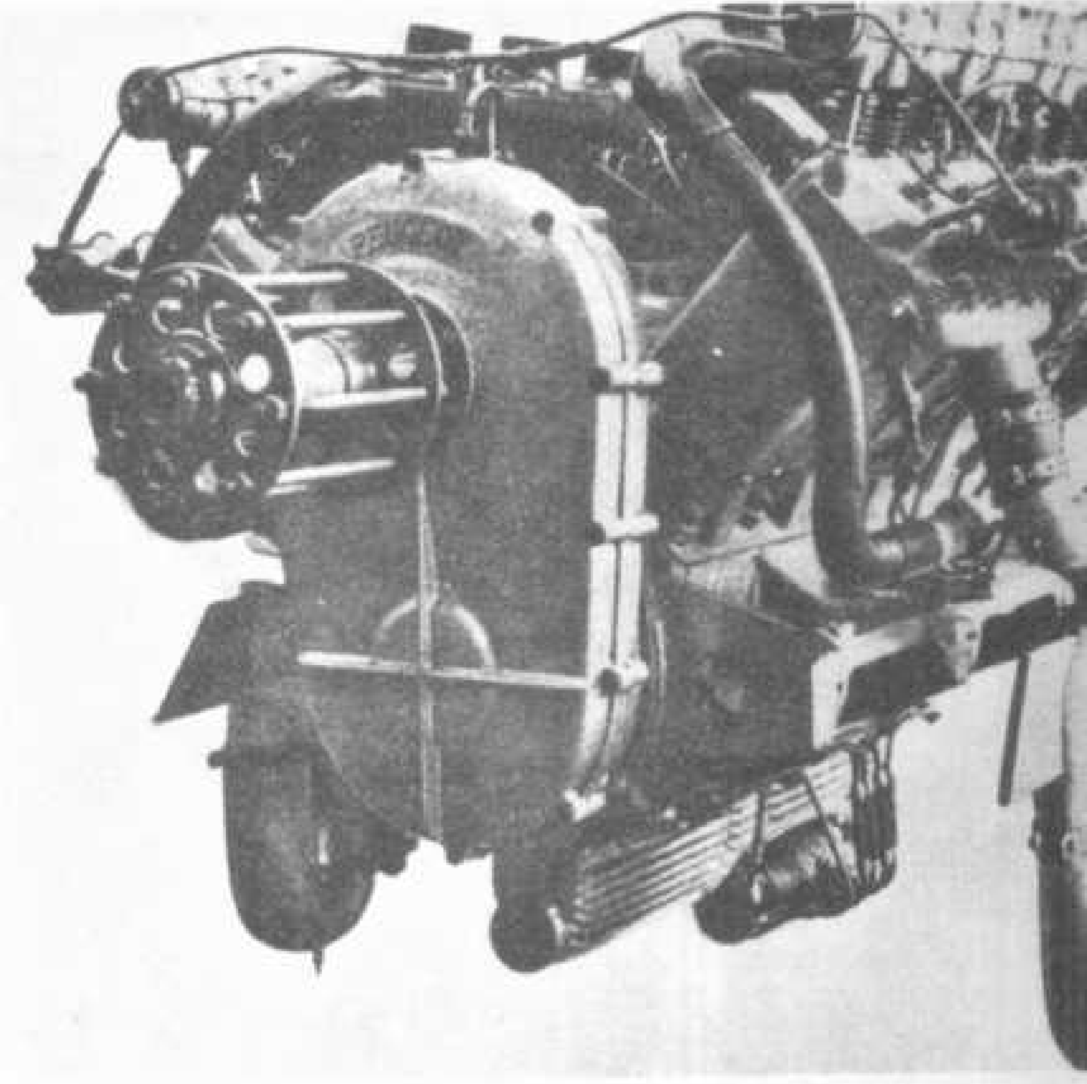
Éstos son los datos sobre la producción británica:



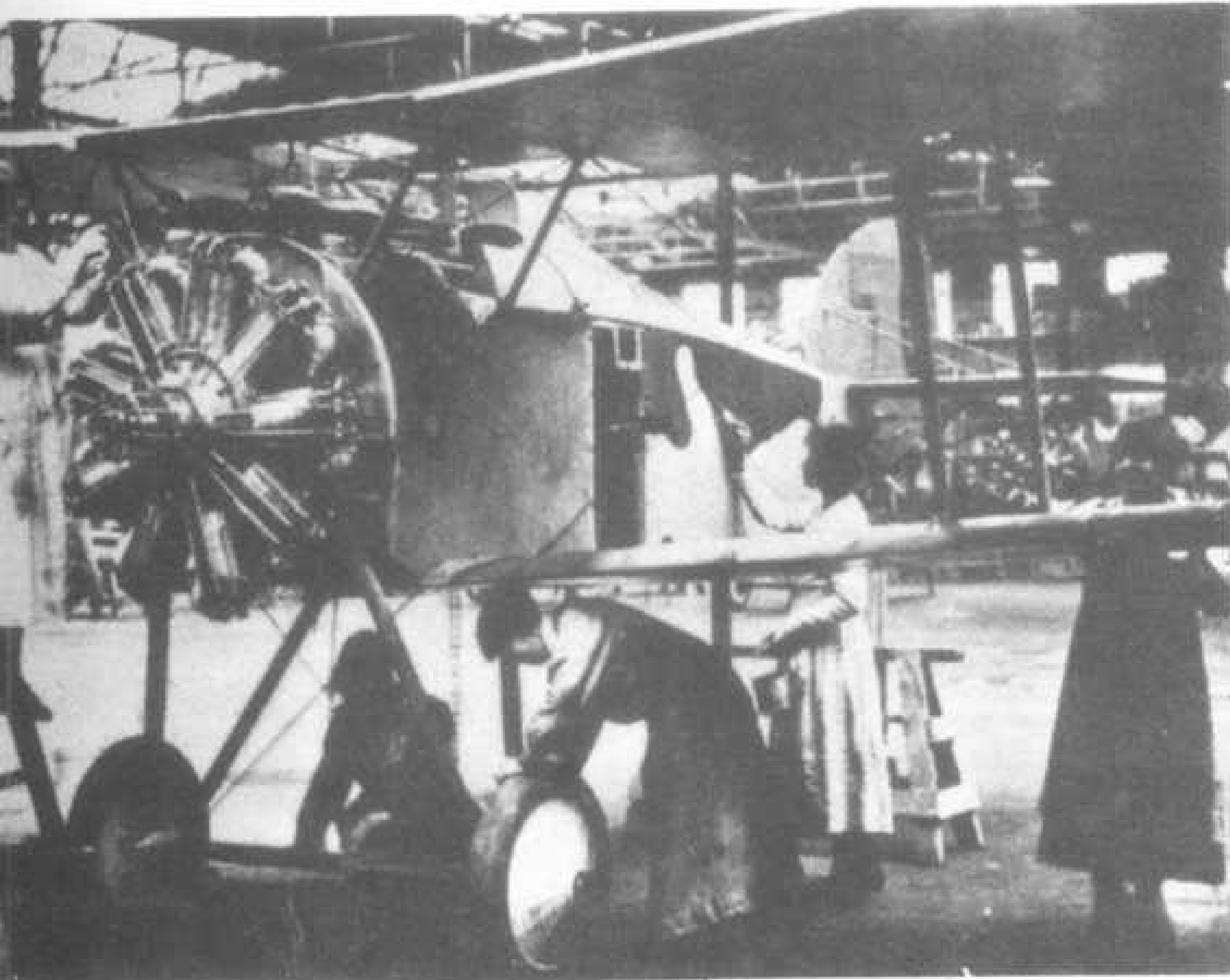
Año de producción	*Motores*	*Aviones*
1914	99	245
1915	1721	1933
1916	5363	6149
1917	11763	14748
1918	22088	32018
Totales	41034	55093

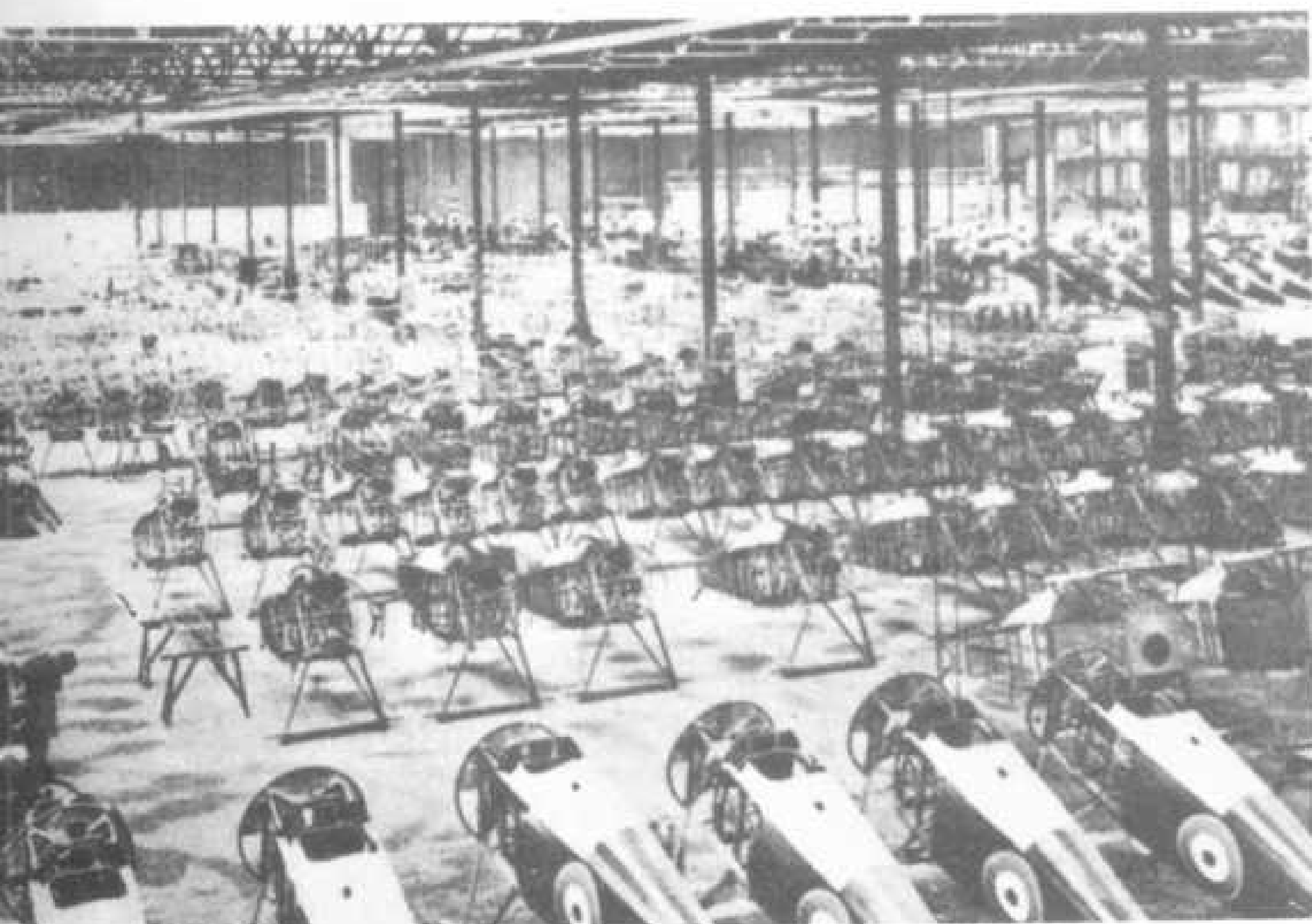
A estas cifras —ya de por sí imponentes— se suman otros dos datos: los relativos a los 3051 aviones y a los 16897 motores que Inglaterra obtuvo de los aliados, en particular de Francia (como ya se ha dicho) pero también de los EE. UU. (aproximadamente 900 unidades) y de Italia (más de seiscientos motores, casi todos de construcción Fiat). En números absolutos, el motor que se construyó en mayor cantidad de unidades fue





Durante la guerra se empleó dentro de las firmas aeronáuticas un gran número de mano de obra femenina, (arriba izquierda, primer término) para cubrir el vacío dejado por los hombres que marchaban al frente. El avión que se ve en etapa de construcción, es el de asalto Sopwith "Salamander". Al centro: una vista elocuente de la fábrica inglesa Sopwith en Ham, Surrey. Los aviones en producción son los caza "Snipe". Abajo: el avión inglés construido en mayor número de ejemplares durante la Primera Guerra Mundial fue el Avro 504, usado sobre todo para el adiestramiento pero que también fue protagonista de brillantes acciones bélicas





el RAF (Royal Aircraft Factory) 4a de 140 caballos, mientras que en lo que respecta a su suministro por parte de los aliados, figuran en primer lugar el francés Hispano-Suiza de 200 caballos (4362 unidades) y el estadounidense Curtiss de 90 caballos. En lo que respecta a los aviones, el record lo logró el Avro 504, con 7029 unidades (una cifra solamente un poco más baja que la del francés Spad XIII), seguido por el caza monoplaza Sopwith Camel con 5490 unidades.

Sesenta fábricas en Alemania

En el momento en que entró en guerra, Alemania tenía el parque aeronáutico más sólido entre todas las naciones beligerantes pero, ante todo, había echado las bases de una industria capaz de abastecer de máquinas idóneas para todos los usos, equipadas con motores que estaban entre los más potentes de los que se disponía en la época. Sin embargo, progresivamente, los alemanes no lograron incrementar su industria hasta los niveles alcanzados por los ingleses y especialmente por los franceses.

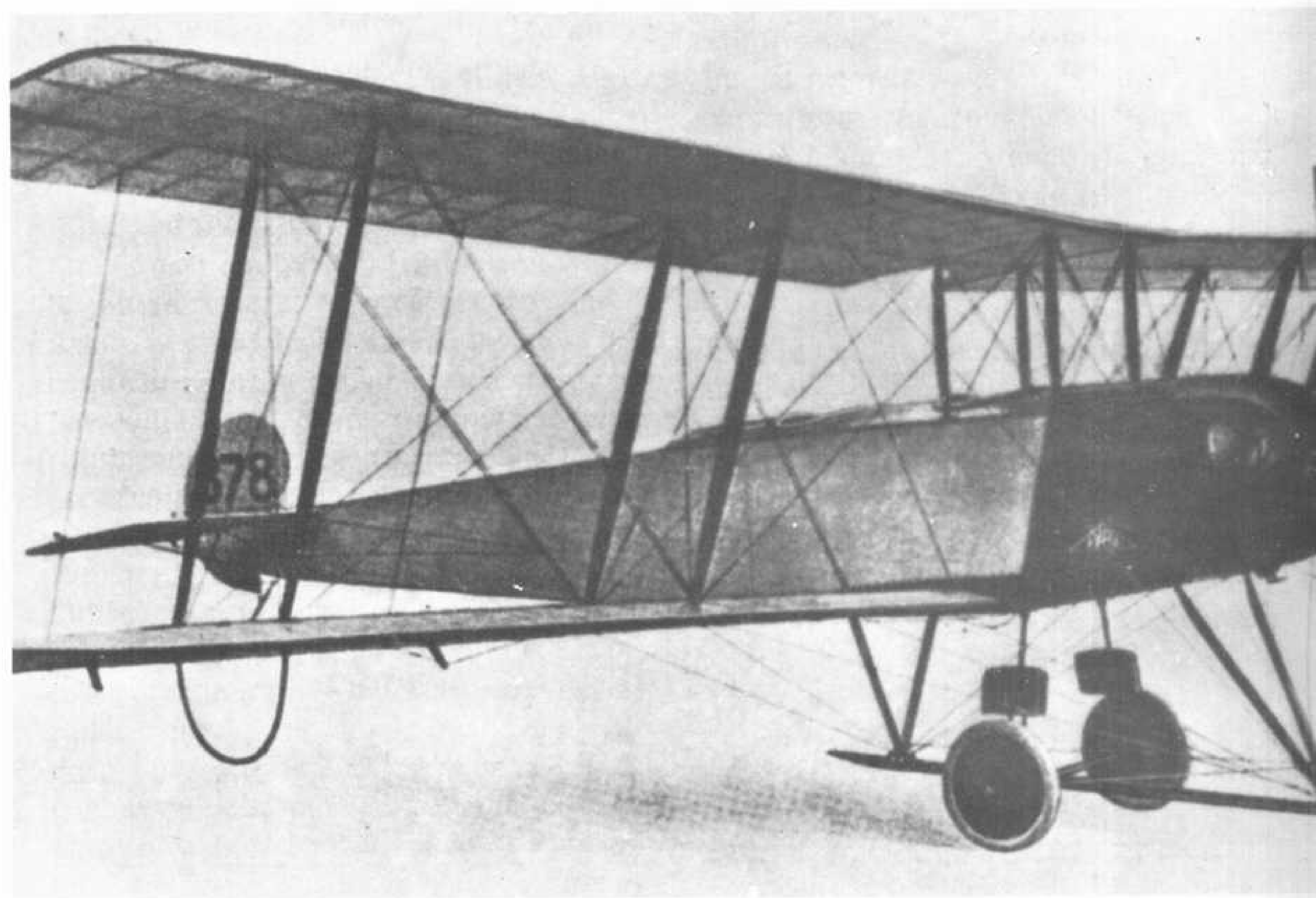
En el período de su máxima expansión, Alemania pudo contar con sesenta fábricas de aviones y catorce de motores que emplearon a la vez hasta cincuenta y cinco mil trabajadores.

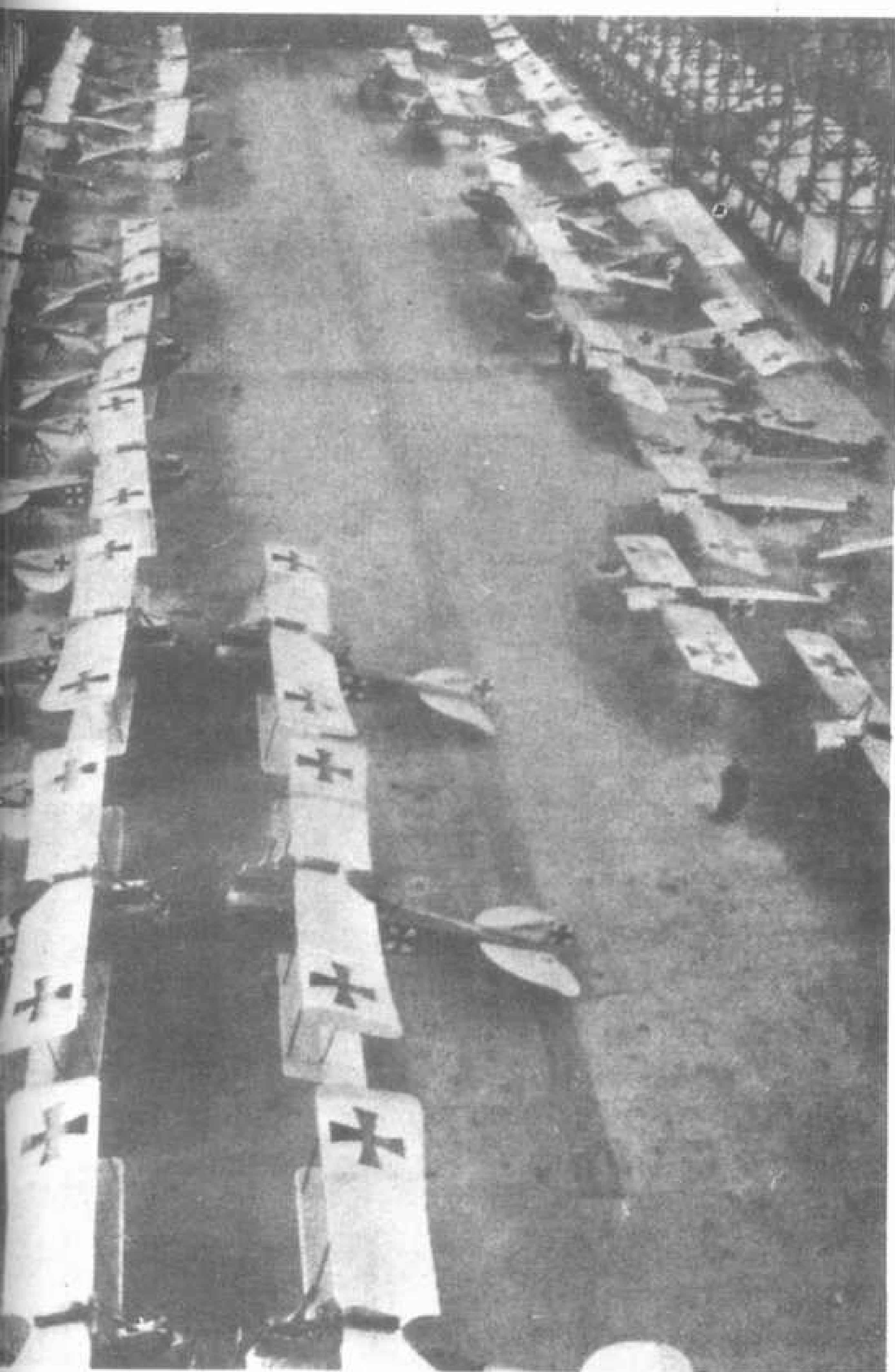
Éstas fueron las cifras de la producción alemana:

Año de producción	*Motores*	*Aviones*
de 1911 a 1914	1178	1954
1915	5029	4474
1916	7823	8179
1917	12029	19423
1918	16412	14356
1919	1215	—
Totales	43686	48386

De estas cifras, los alemanes "dedicaron" a los eventos bélicos 5500 motores y veintiséis mil aviones. La desproporción entre motores y aviones no debe maravillarnos, puesto que un número enorme de aviones resultaba dañado en la etapa de adiestramiento y mientras las delicadas estructuras de las células de aquel entonces resultaban irremediablemente perdidas, los motores podían —por lo general— ser recuperados y vueltos a utilizar. Otros 1170 motores y mil aviones fueron suministrados por los alemanes a los países aliados o amigos, y por último, agreguemos que tres mil motores fueron utilizados para fines experimentales. De esta manera, el total sube a 9670 motores y veintisiete mil aviones, cifra que representa la cantidad bruta de material aeronáutico de las fuerzas alemanas para las actividades bélicas. Poco antes del armisticio, el parque aeronáutico de los alemanes alineaba treinta y cuatro mil motores y veintiún mil aviones, demostrando ser una fuerza de respetables proporciones, aunque ya era decididamente inferior al potencial aeronáutico de los aliados. Una parte de estos aviones y motores sería consignada a los vencedores, una parte destruida bajo el control de los aliados inmediatamente después del Tratado de Versalles (que fue extremadamente riguroso con Alemania en lo que respecta a sus fuerzas aéreas) y otra parte más habría de dispersarse en los eventos posteriores a la guerra.

Los alemanes habían puesto en servi-





Uno de los grandes hangares (al costado) donde la aviación alemana almacenaba los aviones recién consignados por la fábrica. A la izquierda están los biplaza de reconocimiento Albatros; a la derecha los monoplanos Fokker del tipo "E" (Museo Caproni de Taliedo).
Abajo, primer término: producción de repuestos para motores en la Alfa de Milán en setiembre de 1918 (Fototeca Histórica Nacional).
Abajo, segundo término: el motor alemán Mercedes de 160 caballos, montado —entre otros aviones— a bordo de los bombarderos de la clase "G" (Museo Caproni de Taliedo)

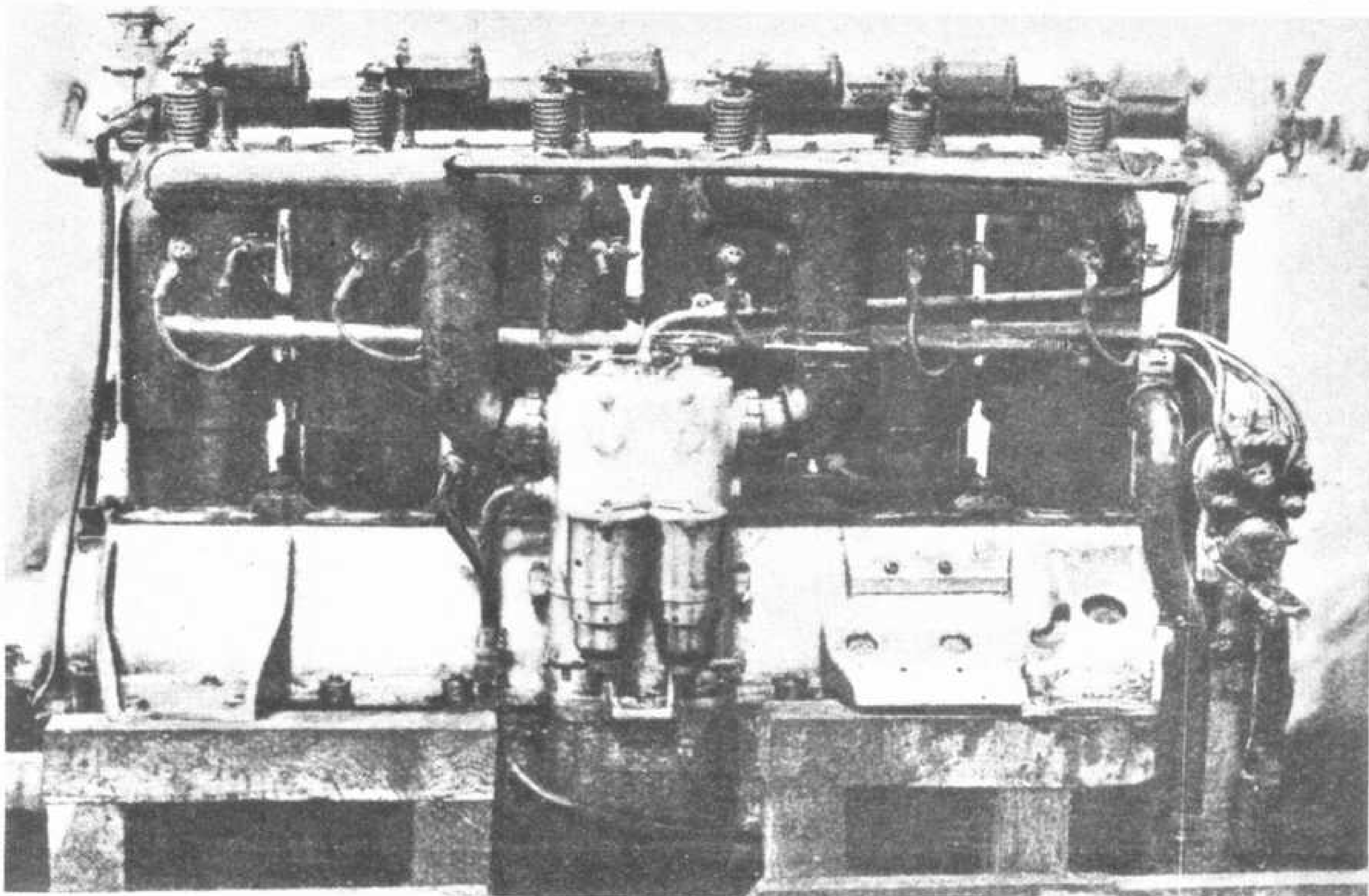
cio —al lado de los aviones— una gran flota de aeronaves que se deslindaba del modo siguiente: para la marina: sesenta y cuatro dirigibles de estructura rígida metálica, nueve de estructura de madera del tipo "Schütte-Lanz" y tres no rígidos; para el ejército: cuarenta dirigibles rígidos de estructura metálica, diez de estructura de madera y dos no rígidos. En total sumaban más de cien aeronaves con estructuras metálicas del tipo "Zepelín", además de las otras menores, que representaron un esfuerzo industrial realmente respetable. De esta extraordinaria flota sobrevivieron a la guerra una decena de unidades, seis de las cuales fueron consignadas a los aliados a cuenta de reparación de daños de guerra, mientras que las demás fueron desmanteladas.

El esfuerzo italiano

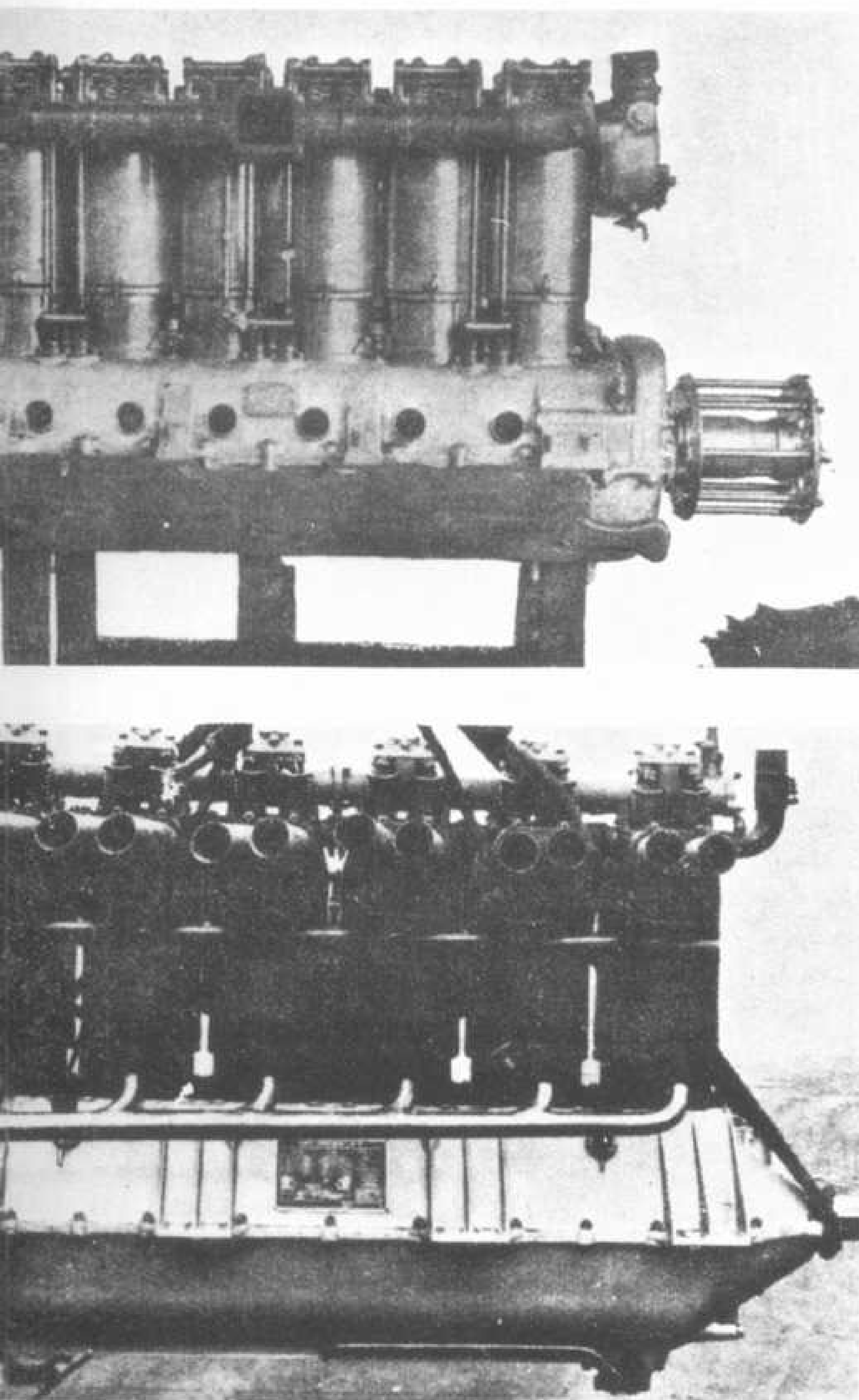
Desde el momento en que Europa comenzó a ser azotada por la tormenta de la guerra, en Italia se gestó una preocupación por incrementar la industria aeronáutica que por cierto estaba entre las menos importantes de entonces. La capacidad potencial de producción de aviones oscilaba —a fines de 1914— entre dos y tres unidades mensuales y para los motores (que además se reducían prácticamente a un solo modelo, el Gnôme rotativo construido bajo licencia), entre una y dos unidades mensuales como máximo. Por otra parte, a pocos meses de la entrada en guerra de Italia, para ser exactos en octubre de 1914, el nuevo reglamento del ejército establecía que el reconocimiento fuera confiado "en su mayor parte a la caballería, a los ciclistas y a los medios de navegación aérea". En vísperas de la guerra, en la primavera de 1915, la industria aeronáutica italiana alineaba sesenta operarios.

Pero el uso siempre creciente del avión en el conflicto, que se puso en evidencia en las operaciones del invierno de 1914 y 1915, y sobre todo en las operaciones en Gallipoli —que según parece habrían constituido la piedra de toque para la entrada de Italia en la guerra— persuadieron al Estado Mayor de incrementar al sector, ya fuera con la adquisición de un centenar de aeroplanos, como con el aumento de las fábricas de motores y aviones hasta tal punto que en junio de 1915, pocos días después del co-





El motor alemán Maybach de 300 caballos (izquierda) que fuera adoptado también por los dirigibles y los aviones "gigantes" A-12 bis.
Izquierda, segundo término: el potente motor italiano Fiat de 300 caballos.
Abajo, margen derecho: el comandante estadounidense de la base de adiestramiento de Foggia, el capitán Fiorello La Guardia, con el constructor italiano, el ingeniero Gianni Caproni (Museo Caproni de Taliedo)



mienzo de la guerra con Austria, la industria aeronáutica italiana ya había pasado de los sesenta a los mil quinientos trabajadores. A pesar de este esfuerzo que fue excepcional si tenemos en cuenta el bajo nivel industrial del país y la dificultad de reclutar empleados especializados (todos debían ser formados expresamente), la producción de aviones, en 1915, no superó la unidad por día, mientras que en 1918 habría de alcanzar los dieciocho aviones por jornada.

He aquí una tabla de la producción italiana en el período que estamos considerando:

Año de producción	*Motores*	*Aviones*
1915	606	382
1916	2248	1255
1917	6726	3861
1918	14820	6488
Totales	24400	11986

Entre los aviones producidos en mayor número de unidades debemos mencionar la serie de aviones de reconocimiento, monomotores, del ingeniero Pomilio, genéricamente conocidos por la sigla "P" (más de 1600 unidades) y los famosos SVA (1245 unidades). Entre los aviones producidos bajo licencia, las cifras más elevadas fueron registradas por el Maurice Farman (1105 unidades) y por el hidroavión de casco FBA, de origen francés, del que se produjeron 982 ejemplares.

La "audacia" estadounidense

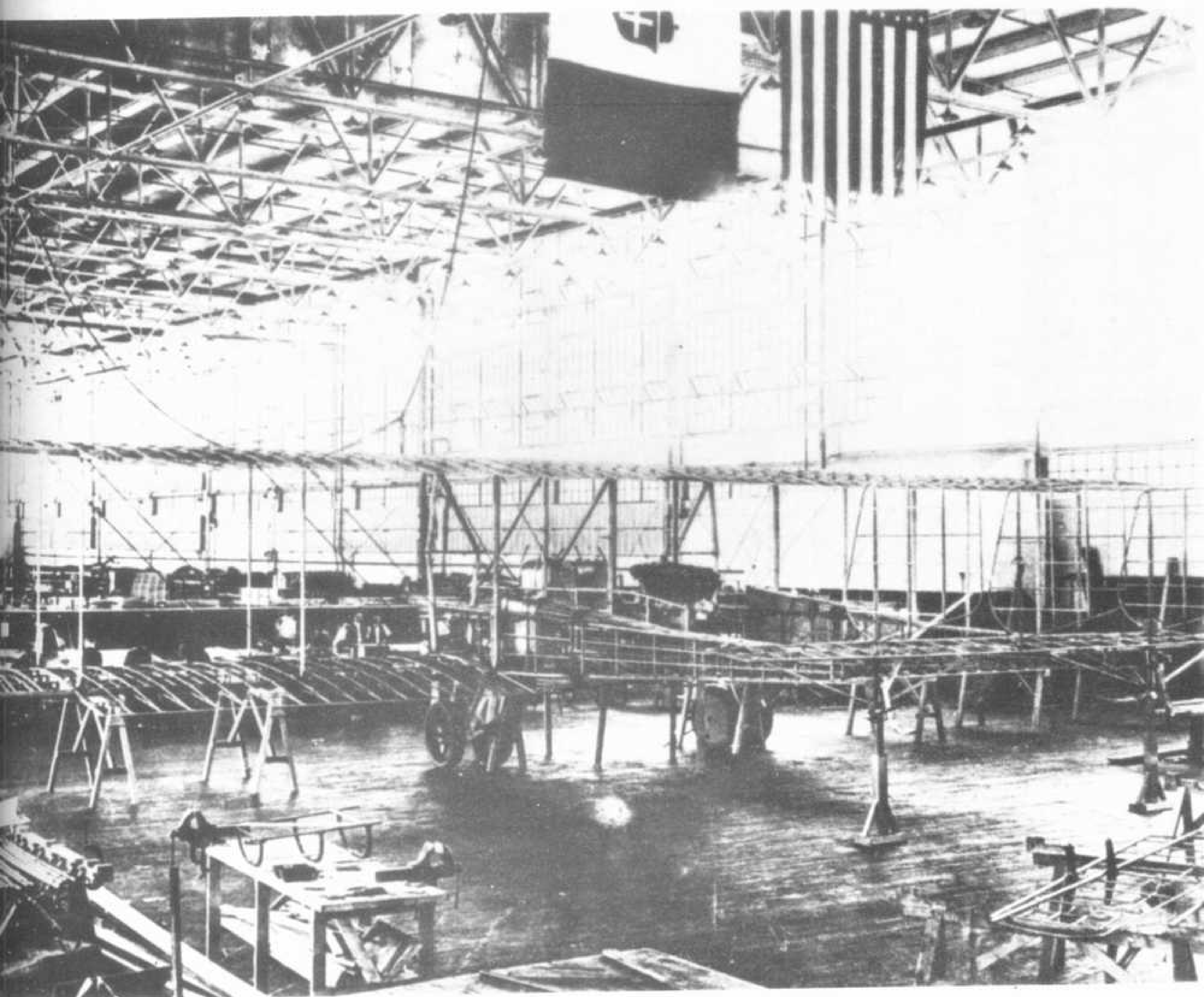
La producción de las otras naciones beligerantes fue de escasa importancia, aunque entre ellas se distinguieron Austria, Hungría y Rusia. En esta última, y debido a los acontecimientos que provocaron la caída del régimen zarista y la consiguiente salida de la guerra, la industria aeronáutica fue frenada justo en el momento en que comenzaba a asumir cierta importancia, tal como lo demuestran los 1800 aviones y los seiscientos motores producidos en 1916.

Por su parte, la industria austro-húngara, sea como fuere, produjo en total, durante todo el período del conflicto, aproximadamente 4350 motores y 5400 aviones. La producción total de los rusos se valúa en cerca de 4700 aviones y en un número no establecido —pero de todas formas irrisorio en relación a las exigencias— de motores. Recordemos que los rusos trabajaron también con material construido bajo licencia, especialmente francés, y que de todas formas sus mejores aviones le fueron suministrados por Francia y, en pequeña parte, por Gran Bretaña.

Un párrafo aparte merecen los EE. UU., que comenzaron con ambiciosos programas de producción, tan poco respetados, que en la primavera de 1918 la comisión de asuntos militares del Senado estadounidense promovió una intervención. En realidad, los yanquis —que en el momento de la entrada en guerra no disponían de aviones que pudieran combatir— pagaron el precio de su apresurada preparación y descubrieron que hasta un elevado potencial productivo no puede marchar a pleno régimen en pocos meses. Un típico ejemplo de ello nos lo dan los motores Liberty de 400 caballos, que debían aparecer —según se había prometido— en un número excepcional durante la primavera de 1918: veintidós mil unidades. En realidad, las dificultades para la puesta a punto de este motor no permitieron la iniciación de la producción de serie hasta bien entrado 1918, por lo que para la mencionada promesa, la industria sólo pudo consignar doscientos sesenta y cuatro motores de los veintidós mil previstos.

Los estadounidenses superaron muchas dificultades volcándose hacia la industria francesa. En sus memorias, el general Pershing escribía lo siguiente: "Tras previas indagaciones con respecto a las capacidades productivas francesas, en agosto de 1917 se firmó un contrato para la construcción de cinco mil aparatos. El contrato que se había estipulado con la anuencia del Ministerio de Aeronáutica, preveía, entre otras cosas, la construcción de ocho mil quinientos mo-





El establecimiento de la fábrica estadounidense Standart (al costado), donde fue gestada la serie de los Caproni Ca.600 construidos bajo licencia con motores "Liberty". Abajo: línea de aviones de adiestramiento biplazas Nieuport 12 en Francia (Museo Caproni de Taliedo)

tores que debían ser entregados a intervalos regulares a partir del 1º de junio de 1918 al precio de sesenta millones de dólares. Dada la suma, el contrato era audaz pero en nuestra difícil situación había que superar de algún modo las necesidades de desarrollo del arma aérea". Debemos agregar que inmediatamente después de este acuerdo, que posteriormente fue modificado, los Estados Unidos enviaron a las fábricas francesas siete mil operarios y 11000 toneladas de materiales. Por otra parte, digamos que desde abril de 1917 a abril de 1918, y partiendo prácticamente de "foja cero", la industria estadounidense logró construir casi cuatro mil aviones para el adiestramiento primario y secundario y dotar a sus propios servicios de aviación con ellos. A la fecha del 1º de noviembre de 1918 la cifra de estos aviones había trepado a cerca de once mil, pero sólo una pequeña parte había sido enviada a Europa, donde los estadounidenses recibieron de los aliados cerca de siete mil aviones.

El costo de un cazador

Si bien la producción de aviones suscitó desde el comienzo las justas preocupaciones de los Estados Mayores, el reclutamiento y el adiestramiento de pilotos en número suficiente fue otro problema que habría de imponerse de inmediato ante la atención de los responsables de las fuerzas armadas. El estallido de la guerra no había destacado este problema, puesto que la opinión generalizada era que las operaciones militares habían de durar pocos días, o como máximo algunos meses. Sin embargo, cuando los frentes se estabilizaron y los reclamos de aviones se hicieron cada vez más urgentes, la necesidad de adiestrar rápidamente pilotos y tripulaciones, en grandes cantidades, apareció en toda su crudeza.

En 1914, los franceses tenían dos únicas escuelas de pilotaje: Pau y Avord; los ingleses una en Farnborough y los alemanes, otra en Hundsfeld. En todos los países, la primera medida que se adoptó fue la de autorizar a las mismas industrias aeronáuticas a crear escuelas de pilotaje, anexas a las fábricas. Pronto pudo advertirse además —y a medida que avanzaba la especialización de las misiones impuestas por el conflicto— que el brevet genérico no era suficiente y que los pilotos debían ser enviados a las unidades "listos para el combate".

Según un prolijo estudio realizado en Francia, en 1918, para que un piloto militar recibiera su brevet necesitaba tener veinticinco horas de vuelo en un avión del tipo Maurice Farman, a un costo —teniendo en cuenta el personal, los implementos y aviones necesarios, así como el consumo de aceite, combustible, etcétera— de 16250 francos de esa época. Pero tras la simple obtención del brevet, era necesario "trasformar" al piloto para la misión a la que estaba destinado. Siempre según el estudio citado, los costos eran los siguientes: para un piloto de bombardeo y observación del Cuerpo de Ejército, con cuarenta horas de adiestramiento, 26000 francos; para un piloto listo para operar en la escuela de Le



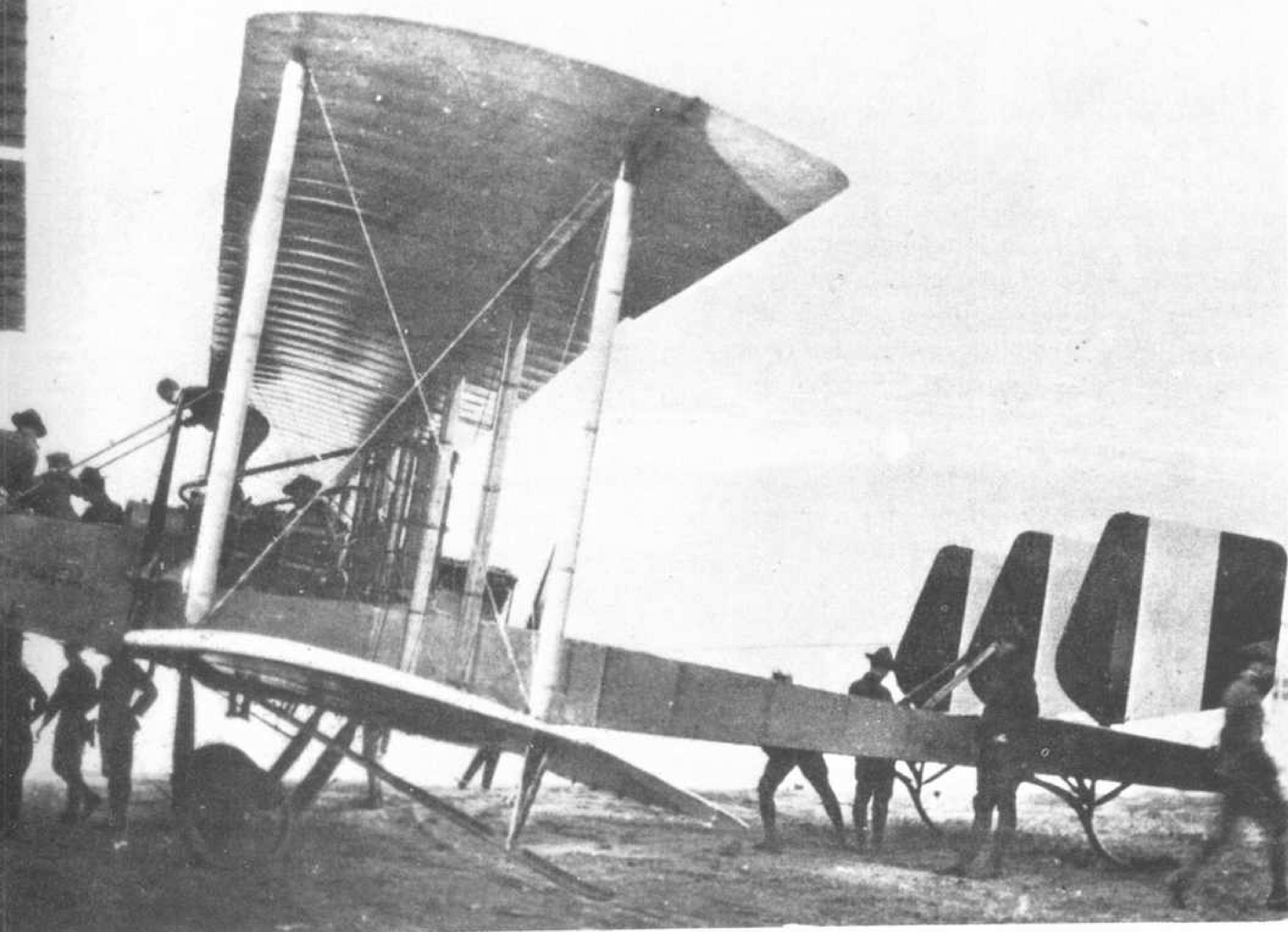
Un monoplano Gabardini (abajo, primer término), muy usado para el adiestramiento, sobre el campo de Cameri (Novara) (Foto Marka).
Abajo, segundo término: un Caproni de la escuela de Foggia, donde eran adiestrados los aviadores estadounidenses destinados a las escuadrillas de bombardeo

Crotoy (la mejor), con 65 horas de vuelo de adiestramiento: 42250 francos.

A partir de estas cifras se tiene inmediatamente conciencia sobre el enorme empeño que se exigió en la preparación de los pilotos y tripulantes. Téngase en cuenta que los franceses prepararon en total a casi diecisiete mil pilotos, los italianos o más de cinco mil cien, los estadounidenses a más de diez mil, a pesar de que su permanencia en la guerra duró solamente un año y medio. Parte de los pilotos estadounidenses —cerca de 2300— fueron adiestrados en las escuelas francesas, británicas e italianas. Los italianos en particular, prepararon a las tripulaciones de los multimotores Caproni para el bombardeo nocturno, puesto que el ambicioso programa estadounidense tenía prevista la construcción bajo licencia, de más de un millar de dichos bombarderos.

El adiestramiento de los pilotos absorbió un número considerable de aviones que en cifras redondas puede valorarse en alrededor de un 40-45 por ciento de la producción normal. Así, los ingleses emplearon no menos de dieciocho mil aviones para preparar a sus propios pilotos y los alemanes superaron largamente los quince mil. Los alemanes sufrieron una grave crisis de personal idóneo para el pilotaje en la primavera de 1917, cuando los pedidos de trasferencia al arma aérea cayeron de golpe. En verdad no faltaban los voluntarios, sino que fueron los comandos quienes, debido a las gravísimas pérdidas registradas en el frente occidental, retenían a los jóvenes oficiales en las unidades de tierra. Expresas disposiciones desbloquearon esta situación pero hasta el final de la guerra, los alemanes recurrieron ampliamente para la formación de sus tripulaciones —y especialmente para los observadores— a oficiales del ejército heridos en el combate, a quienes les resultaba imposible la vida en las trincheras. El mismo Goering, quien luego habría de trasformarse en el jefe de la Luftwaffe en la Segunda Guerra Mundial, pudo llegar a la aviación —primero como observador y luego como piloto— tras un violento ataque de artritis que lo incapacitó para siempre en la carrera de oficial del ejército.







El único monoplano de caza alemán moderno (al lado), que entró en acción en 1918: el Fokker D.VIII (Archivo Apostolo). Abajo: el mejor caza alemán utilizado en los combates de 1918, el Fokker D.VII, de línea aerodinámica muy pulida (Museo Caproni de Taliedo)

LOS PROGRESOS DEL AVIÓN

Los progresos del avión, durante el breve lapso de cuatro años de la Primera Guerra Mundial, fueron de excepcional alcance, sobre todo en el plano tecnológico.

Ante todo, el avión, en su evolución, había ido avanzando cada vez más hacia un número limitado de fórmulas de construcción, en contraste con la variedad de soluciones empleadas en 1914; luego, hay que destacar la notable simplicidad de las configuraciones del avión de 1918, que representó la prueba más convincente de la madurez alcanzada por el aparato. En los comienzos del conflicto el avión era un artilugio realizado por aficionados voluntariosos sobre bases empíricas y adaptado más o menos a las exigencias bélicas. En las fases finales de la guerra se había trasformado en un aparato preparado como respuesta a detalles precisos y proyectado por técnicos en condiciones de prever sus performances y, sobre todo, de calcular estructuras con aceptable seguridad, cuyas condiciones de carga estaban ya fijadas sobre bases suficientemente racionales por los diferentes reglamentos técnicos en vigencia en los países beligerantes.

El proyecto aerodinámico se hallaba en estudio, aún evidentemente incierto por la falta de datos experimentales dignos de consideración. Los alemanes, que tenían en Prandtl y en los estudiosos de Gotinga el mejor "trust" de cerebros en aerotécnica de esa época, publicaban boletines técnicos que hacían circular en las oficinas de planeamiento de las diferentes firmas, pero es más bien dudoso que esta inteligente política diese frutos apreciables. En el imperio alemán, (lo mismo sucedía en todas partes, en mayor o menor medida) la rivalidad entre las casas constructoras llegaba hasta el punto de desafiar aun las disposiciones de las autoridades militares, arrojando como resultado la atomización de los esfuerzos.

Los bombarderos y los caza

En lo que concernía a los bombarderos de gran alcance, todos los constructores se habían orientado hacia el multimotor de gran envergadura. El ejemplo ofrecido por Sikorsky con su "Ilya Muromez", había dado prueba de la validez de la fórmula, y los gigantescos bombarderos alemanes Zeppelin-Staaken, última versión del bombardero pesado de la Primera Guerra Mundial, repetían sustancialmente la misma configuración lanzada por el genial constructor ruso. Alemanes y británicos adoptaron con frecuencia la disposición de los motores en góndolas, que recibían dos de éstos colocados en tándem, lo que permitía simplificar la instalación de alimentación, reducir los efectos de la consiguiente asimetría de tracción a causa de la detención de uno de los propulsores, y reducir la obstrucción frontal (y por ende la resistencia al avance) de las instalaciones motrices. Evidentemente, se descuidaban las ventajas que podían obtenerse, en cambio, en materia estructural mediante la distribución a lo largo de la envergadura de las masas propulsoras.

Por su parte, el caza, desaparecidas las distintas soluciones monoplanas, triplanas y de hélice propulsora, respondía, sin excepciones, a la fórmula del biplano con hélice tractora, que dominaría sin oposición alguna durante otros veinte años. Única y notable excepción fue el monoplano parasol Fokker D.VIII, que Reinhold Platz, el modesto y capaz proyectista del emprendedor "holandés volador", había realizado no porque estuviese convencido de la superioridad aerodinámica del monoplano, sino únicamente en consideración a su mayor simplicidad con respecto al biplano. Por otra parte toda la producción Fokker, sobre todo la posterior a los históricos monoplanos de origen francés, debería ser considerada un fenómeno absolutamente atípico y paradojal en más de un aspecto: baste observar que Fokker, estando decidido a obtener los máximos beneficios posibles de su fábrica, evitaba con todo cuidado que los informes oficiales y boletines informativos de Idflieg llegasen a las manos de su proyectista, en parte porque no llegaba a apreciar la utilidad de aquél a causa de su monumental ignorancia con respecto a los problemas técnicos, y en parte por el temor a perder la aureola de "deus ex machina" de la fábrica de Schwerin (que, entre otras cosas, no quiso oír hablar ja-



más de organizarla convenientemente). Fokker quería seguir desempeñando el múltiple papel de proyectista (genial), de director de los trabajos (en esto, notablemente teutónico) y de colaborador (en verdad, muy hábil).

Las intuiciones de Platz

La obra de Platz, una vez que se consideran las absurdas condiciones en las que trabajaba, resulta aún más notable y constituye un impresionante ejemplo de los resultados que pueden obtenerse solamente mediante la experiencia y el sentido común, aunque debe reconocerse que muy difícilmente Platz habría podido proporcionar explicaciones plenamente válidas y convincentes, en el plano técnico, respecto de ciertas soluciones adoptadas. Efectivamente, algunas ideas del técnico berlinés, si bien eran dictadas por su constante preocupación de simplificar todo lo posible la construcción del avión y no por exigencias aerodinámicas, revisten un gran interés: baste citar las estructuras de fuselaje en tubos de acero soldados, que aún hoy ofrecen netas ventajas en términos de poco peso, solidez y economía, y la adopción de perfiles alares relativamente espesos.

Indudablemente, si los constructores de la época hubiesen seguido el ejemplo de Platz, los grandes plurimotores habrían podido alcanzar performances mucho más altas, hubieran resultado más livianos y resistentes y, muy probablemente, el advenimiento del monoplano en voladizo se habría producido algunos años antes. Por lo demás, incluso el excepcional cuatrimotor comercial E 4/20 proyectado en la Zeppelin de Rohrbach, al finalizar la guerra, ofreció una clara demostración de lo que se habría podido hacer con un ala con perfiles de espesor adecuado y constituyó, por cierto, uno de los más notables ejemplos de previsión planificadora en materia aeronáutica.

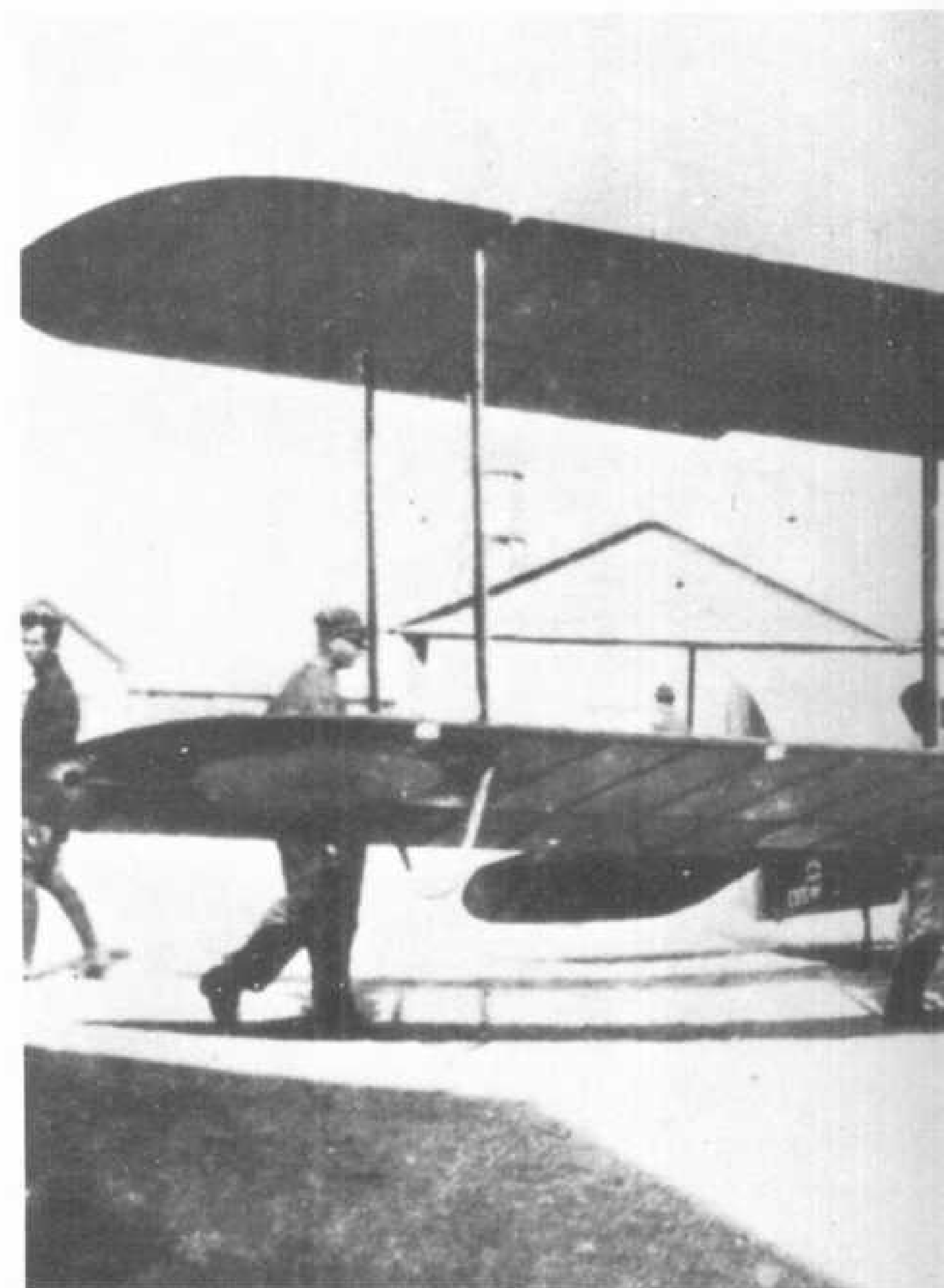
A pesar de haber obtenido brillantes resultados en el área de las construcciones metálicas, los alemanes, franceses e ingleses prefirieron, durante todo el curso de la guerra, perfeccionar la técnica de las construcciones aeronáuticas en madera (que en Italia se había mantenido hasta y durante la Segunda Guerra Mundial). En 1918 la técnica de la construcción en madera, ya podía considerarse perfectamente lograda, sobre todo por obra de los alemanes, y no sufriría grandes cambios, salvo por la adopción de adhesivos más seguros que la deteriorable caseína, hasta nuestros días. En particular, los fuselajes monocasco de los caza Platz, obtenidos por superposición de tiras de madera terciada moldeada, se mantienen aún hoy como un excelente ejemplo de notables dotes aerodinámicas y estructurales. Obviamente la madera, por ser un material deteriorable y deformable, no permitía intercambiar fácilmente las partes de un avión; se puede presumir que solamente a través de una más amplia afirmación de los aviones metálicos —sobre todo los Junkers alemanes y, en menor medida, algunos aviones aliados— se habría podido arribar a una satisfactoria solución de los delicados problemas de la producción de aviones en grandes series.

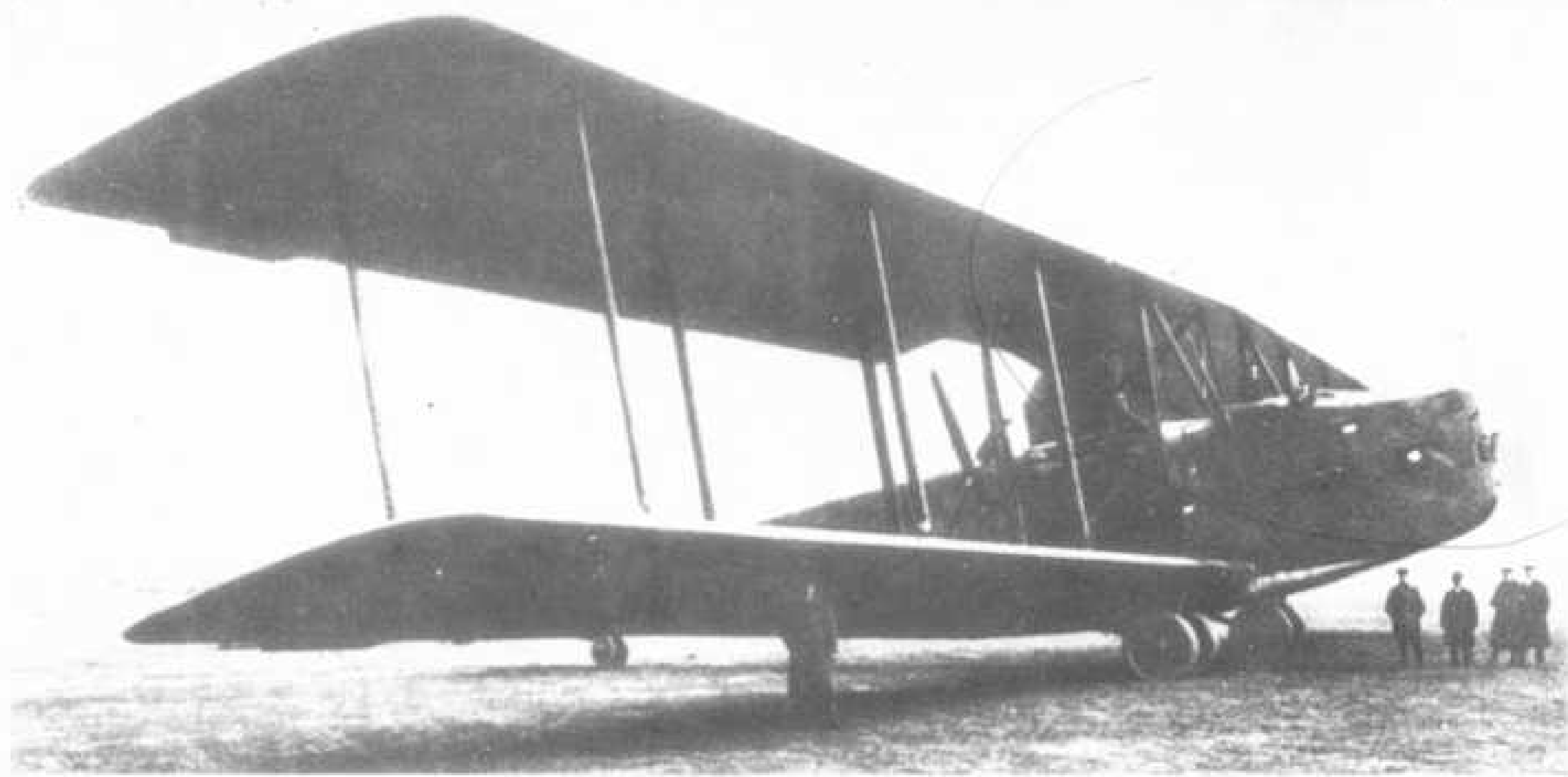
Además, la predilección por la madera redujo notablemente el ritmo de la producción en serie, precisamente por las características del material usado. Finalmente, no debe olvidarse que justamente durante el curso de la guerra se constató cómo, desde el comienzo de un nuevo proyecto, hasta las primeras entregas de los aparatos en serie, trascurría un considerable período de tiempo, por lo que habría resultado imposible disponer de ingentes cantidades de aviones permanentemente actualizados. Esto fue muy bien comprendido por los franceses, que en los dos últimos años de la guerra produjeron prácticamente siempre los mismos modelos, obteniendo resultados excepcionales desde el punto de vista de la cantidad. Los ingleses —que quisieron frecuentar el camino de la continua actualización cualitativa de su flota aérea— invirtieron mucho más que los franceses y no alcanzaron los mismos niveles de producción, en especial en lo que concernía a los motores.

Deficiencias técnicas

Dentro de un marco de adelantos, en conjunto satisfactorios, la técnica aeronáutica manifestó, empero, también algunas deficiencias, entre las cuales es particularmente notable la que se observó en materia de trenes de aterrizaje. El problema de prever con suficiente exactitud las cargas que debe soportar el tren de aterrizaje de un avión, no se cuenta, en efecto, entre los más simples, y las crónicas de la época de la Primera Guerra Mundial no son avaras en citar ejemplos de espectaculares aplastamientos del tren de aterrizaje. En realidad, a pesar de que los amortiguadores oleoneumáticos y oleoelásticos hicieron algunas tímidas apariciones, casi la totalidad de los trenes de aterrizaje de los aviones de la Primera Guerra Mundial no podía tener características satisfactorias, dado que las ruedas, los amortiguadores de goma de los cubos y cordones elásticos, no ofrecían la posibilidad de soportar la energía del impacto contra el terreno y, como mínimo, aseguraban la posibilidad de una pintoresca serie de rebotes. Sin embargo, si bien las malas condiciones de los terrenos de la época era una de las causas principales de los contratiempos que hacían corta y angustiada la vida de los trenes de aterrizaje, su propia elasticidad constituía el medio que permitía amortiguar mejor el contacto con

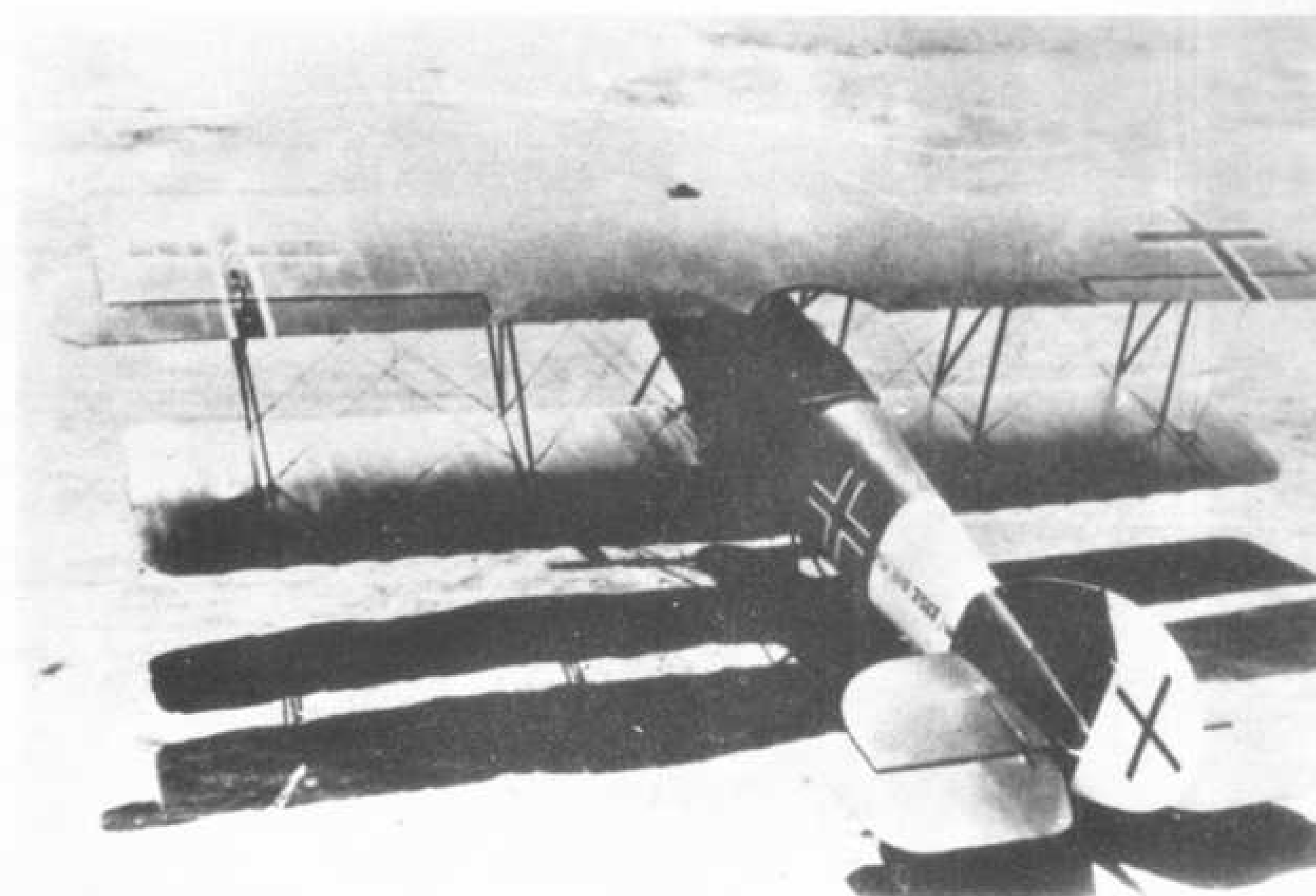
Abajo: un De Havilland D.H.9 de las unidades de la Marina inglesa, fotografiado en Italia.
El D.H.9 fue indudablemente el biplaza de reconocimiento y bombardeo que tuvo mayor éxito entre los aviones de producción inglesa (Museo Caproni de Taliedo)





El más grande de los aviones construidos en Alemania durante el conflicto fue el Siemens-Schuckert R.VIII (al lado).
Abajo a la izquierda: el caza biplano alemán Siemens-Schuckert D.II (Museo Caproni de Taliedo).
Abajo a la derecha: un caza alemán de características evolucionadas: el Pfalz D.XII (Archivo Apostolo).
Más abajo a la derecha: el óptimo biplaza francés Salmson 2, aquí con las insignias americanas (U.S. Air Force)



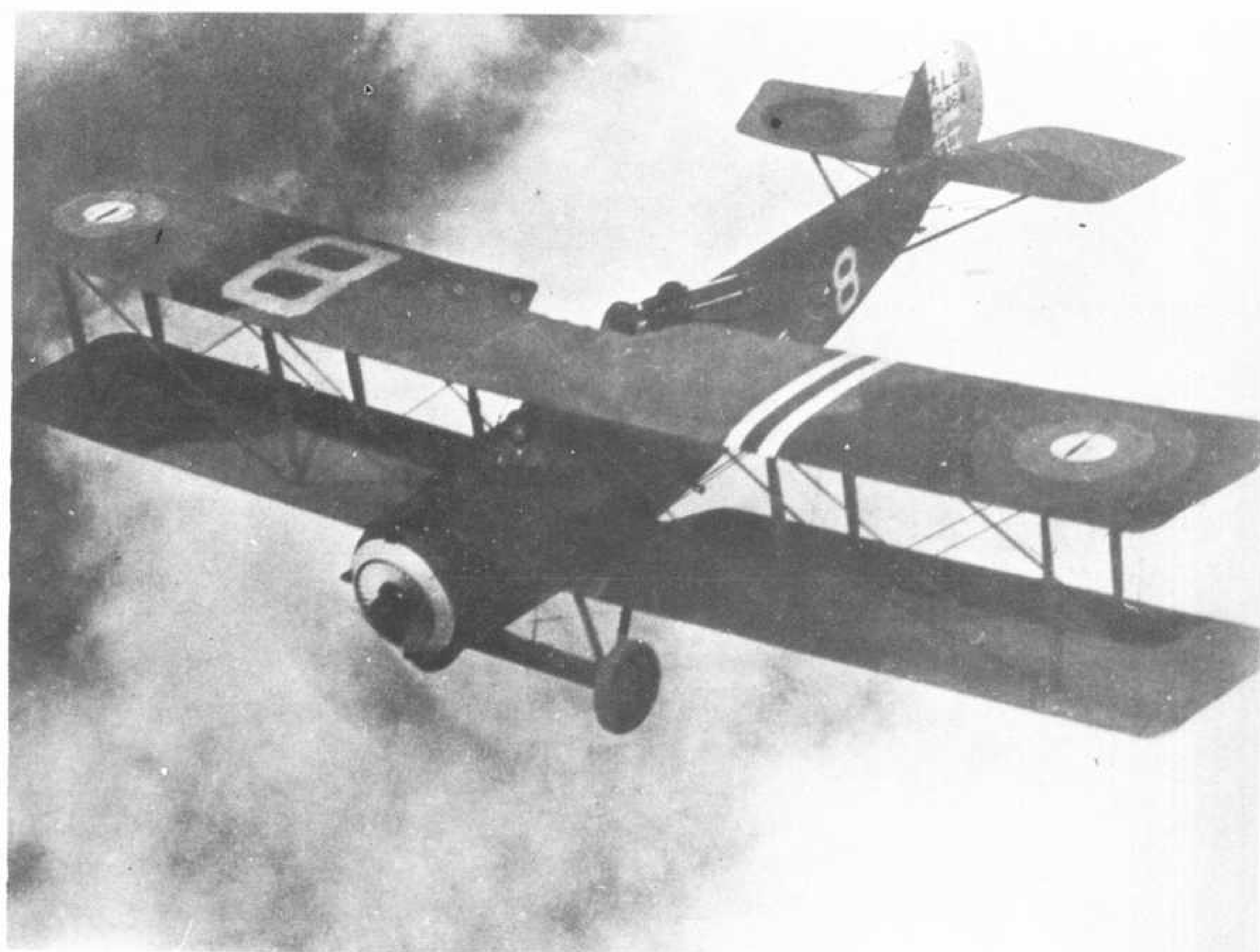


el terreno. Por último, vale la pena recordar que las ruedas de los trenes de aterrizaje de esa época, no estaban dotadas de lo que hoy es considerada una instalación de la cual no se puede prescindir: los frenos.

En lo que respecta a la velocidad es necesario destacar que la búsqueda de performances siempre más elevadas se detuvo, quizás afortunadamente, con la finalización de la guerra. En efecto, es muy probable que el obtener mayores velocidades habría costado no pocas vidas humanas, dado que ya en algunos de los últimos caza —entre ellos los monoplanos parasol Fokker— comenzaban a aparecer las primeras manifestaciones de peligrosos fenómenos de aeroelasticidad. Es indudable que la técnica aeronáutica de la época (sin subestimar el potente resorte de las exigencias bélicas), no era todavía lo suficientemente evolucionada y avanzada como para poder afrontar los complejos fenómenos de "flutter" y de divergencia que aún hoy son, con frecuencia, causa de accidentes.

En cuanto a los progresos de la aerodinámica, los fuselajes sin revestimiento y los motores carentes de carenados prácticamente ya habían desaparecido y no faltaban ejemplos de aviones de diseño notablemente pulido, entre los cuales se encontraba el Fokker D.VII, el Siemens-Schuckert D.IV y el Pfaltz D.XII alemanes, el SPAD XIII y el Nieuport 28 franceses. Asimismo, entre los monomotores biplaza de propósitos múltiples que en el conflicto tuvieron las más diversas misiones y que presentaban un excelente fuselado, se advirtieron diferentes aparatos decididamente delicados desde el punto de vista aerodinámico, co-







res nacionales, pero sería difícil imaginar mejor elogio que el efectuado involuntariamente por los aviadores aliados, según los cuales sus aviones, a medida que se acercaban a la finalización del conflicto, tenían un aspecto siempre "de hunos".

Un clásico hidroavión biplano con flotadores de construcción alemana (arriba), el Friedrichshafen FF.29 (Museo Caproni de Taliedo)
Abajo: el Hansa Brandenburg W 29 de Heinkel, con flotadores, pero monoplano, era uno de los mejores hidrocaza alemanes (Archivo Apostolo).
Más abajo: un elegante y clásico hidroavión con casco, el francés Tellier de reconocimiento (Museo Caproni de Taliedo)





mo los SVA italianos, los D.H 4 y 9 británicos, los Salmson 2 y los Bréguet 14 franceses. Entre los aviones de mayores dimensiones, en los cuales la exigencia de reducir todo lo posible el peso de la estructura se sentía especialmente (mientras que la necesidad de alcanzar altas velocidades tenía menor significado), el fuselado aerodinámico fue, en conjunto, menos estimulado, si bien los multimotores de bombardeo británicos, alemanes y franceses fueron proyectados conforme a líneas sanas y racionales. Como confirmación de la validez de las técnicas de planeamiento seguidas por los constructores de la época, se puede recordar, por último, que aun durante quince años, o sea, hasta que la estructura con casco metálico y la configuración monoplana quedara firme, la fórmula del avión militar, en la práctica, no sufriría modificaciones significativas.

Indiscutiblemente, por la genialidad de diferentes soluciones, y por la notabilísima capacidad de su mano de obra y de sus técnicos, Alemania desempeñó un papel preponderante al definir la fisonomía del avión así como surgió del conflicto y, en lo que respecta a proyecto aerodinámico y estructural, en efecto, los aviones alemanes resultaron, en conjunto, superiores a los adversarios. Sin duda alguna, aun las no óptimas realizaciones alemanas en materia de motores obligaron a los constructores a intentar suplir, con mejores dotes aerodinámicas y estructurales, las deficiencias de los moto-

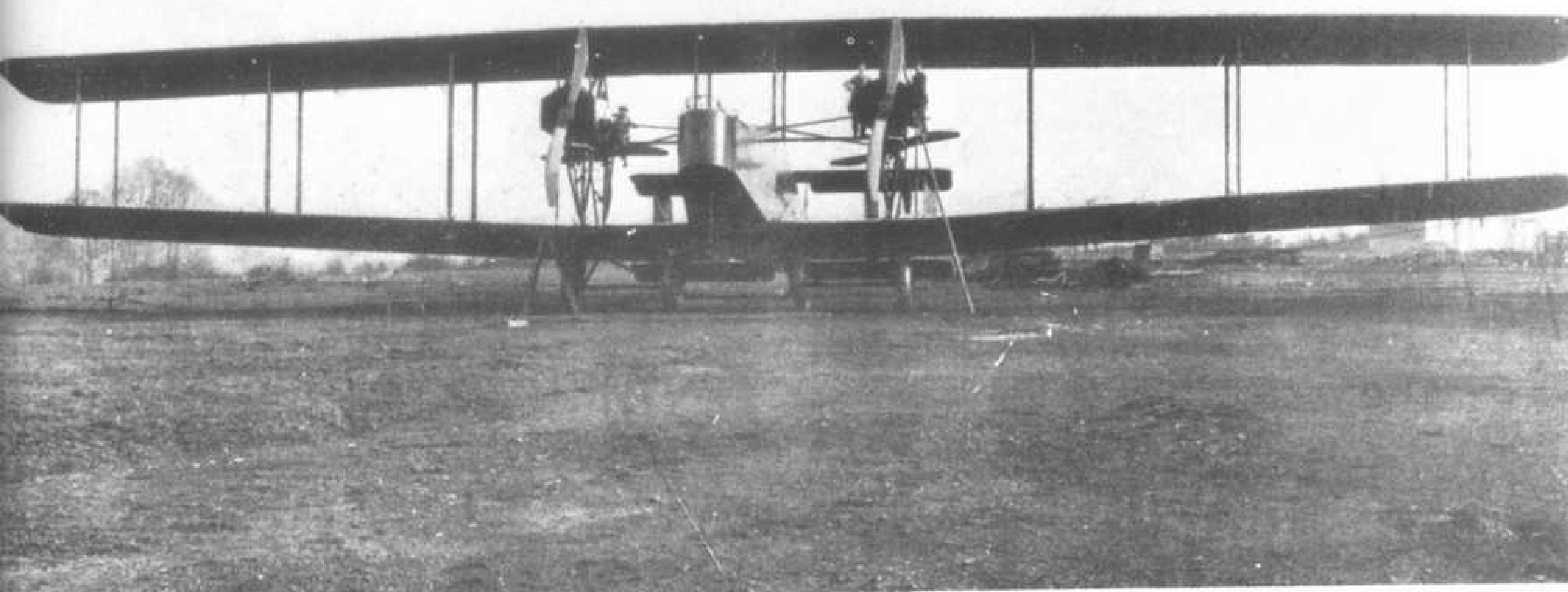
Hidroaviones y "flying boat"

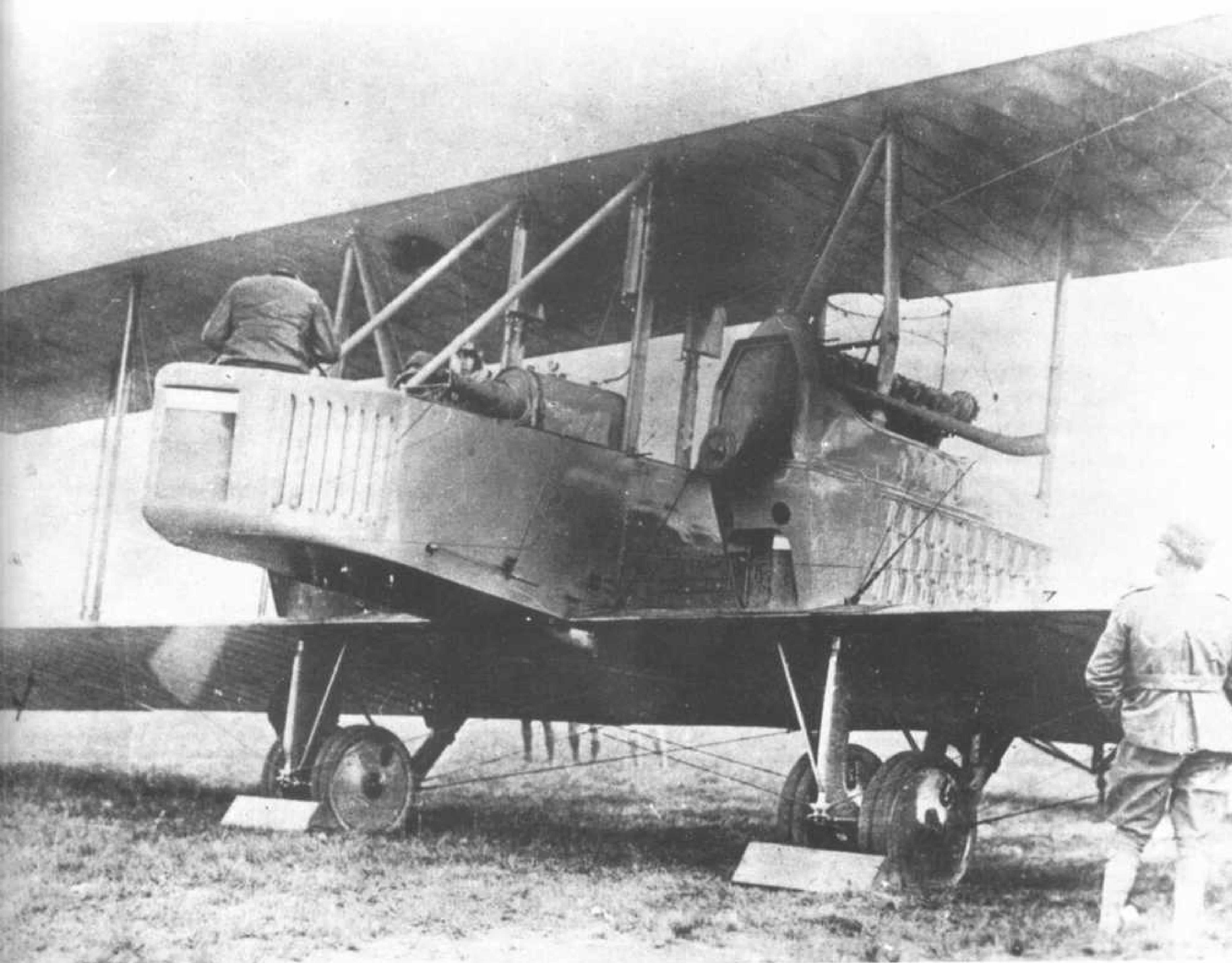
Durante el curso de la guerra hubo también una serie de realizaciones muy evolucionadas relativas a los hidroaviones. En realidad, las fórmulas que se disputaban la elección de los técnicos eran dos: una, la del hidroavión llamado "con flotadores", que se limitaba a la sustitución del tren de aterrizaje por un sistema de flotadores; la otra, del "flying boat" (o con casco central) realizado en primer lugar por el proyectista americano Curtiss, en el cual el fuselaje era reemplazado por un casco central que, de este modo, cumplía la doble función de garantizar la flotación y sostener la superficie alar y los elementos de propulsión.

El interés por los hidroaviones de uno y otro modelo aumentó rápidamente con el crecimiento de las exigencias bélicas en los mares y a lo largo de las costas, pero muy pronto las preferencias se orientaron hacia el hidroavión con casco central que, con la fusión armónica del fuselaje y del sistema de flotación, había resuelto muchos problemas técnicos, asegurándole también al aparato, de acuerdo con la opinión de los expertos de la época, mejores dotes "marinas".

En efecto, se consideraba que un avión destinado a volar preferentemente sobre mar debía estar en condiciones de descender con tranquilidad sobre la superficie marina, incluso con oleaje relativamente fuerte. En realidad se advirtió rápidamente que esta garantía no podía asegurarla ni siquiera el "hidroavión con casco central", y la evolución de los hidroaviones sufrió algunos tambaleos; los hechos bélicos demostraron luego que el porcentaje de pérdidas causadas por acuatizajes forzosos podía considerarse insignificante con respecto a las de otro origen, y se abandonó la idea de un

El gran biplano inglés Handley Page V 1500 (abajo) accionado por cuatro Rolls Royce de 375 caballos (Archivo Apostolo). Más abajo: sobre el trimotor Caproni construido bajo licencia en los Estados Unidos habían sido montados motores de línea en V del modelo "Liberty" (Museo Caproni de Taliedo)





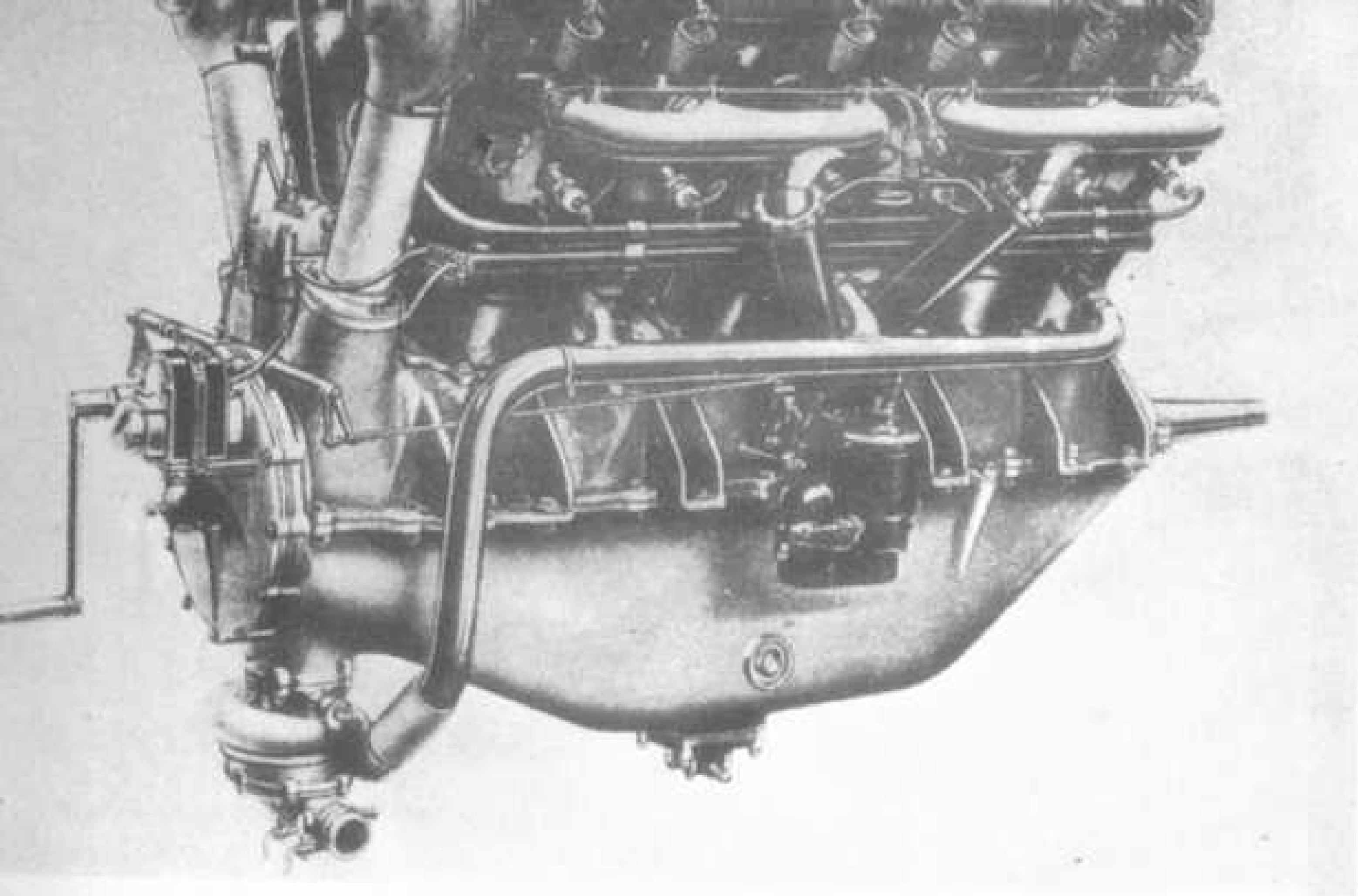
avión que, en caso de avería, pudiese efectuar de todos modos un descenso de emergencia en el mar, así como se había abandonado la idea de un avión terrestre capaz de aterrizar sobre cualquier superficie, aun sin estar preparada.

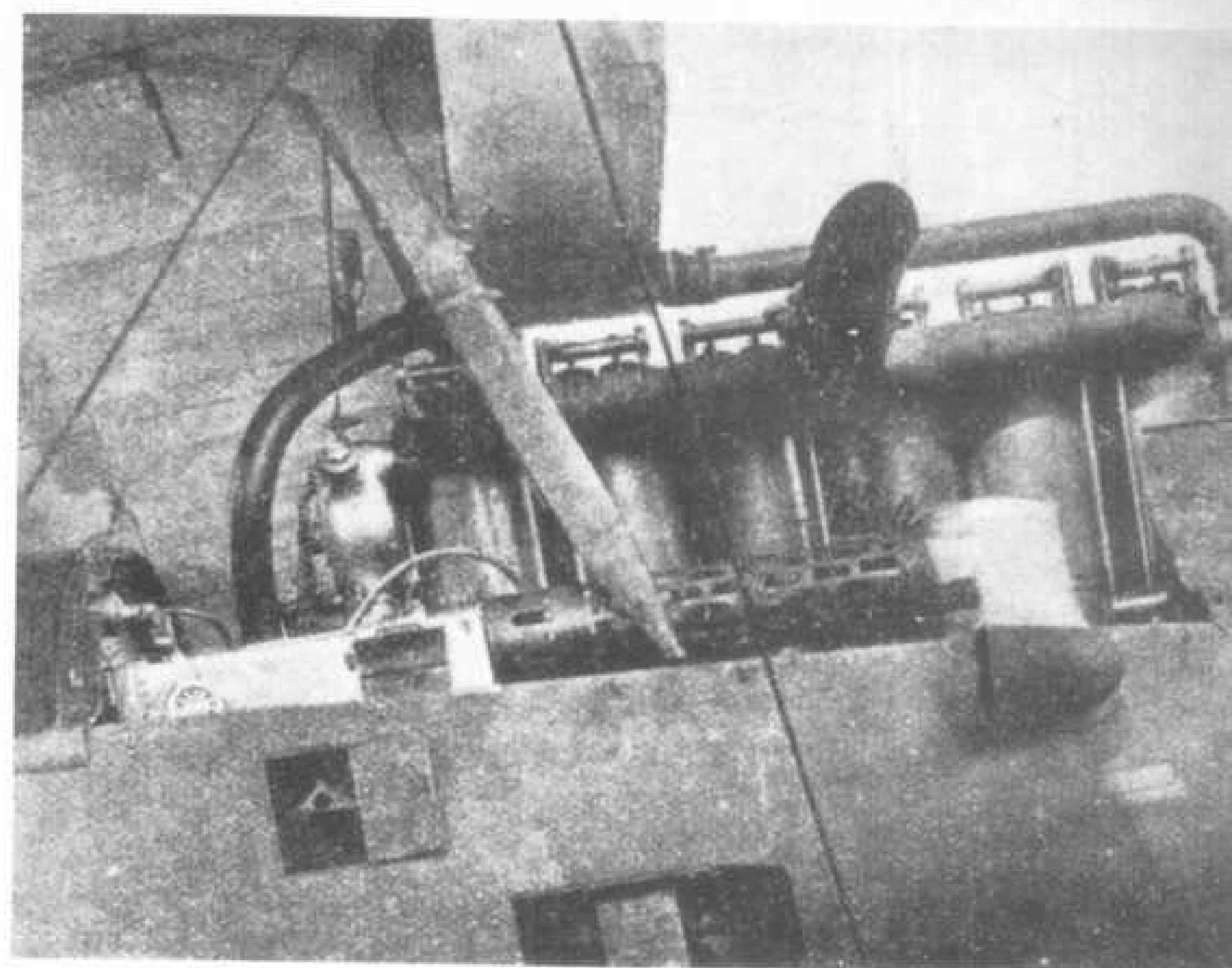
Ello dio origen a dos concepciones diferentes: la primera, que los aviones de amplio radio, a menos que no fuese requerido por particulares exigencias operativas del lugar de partida, siguiesen siendo del modelo con tren de aterrizaje, ganándose así a favor de la carga útil, la considerable diferencia de peso entre las ruedas y el sistema de flotación. La segunda, que para los aviones de hasta un peso total de algunas toneladas fuese preferible valerse de la fórmula con casco central, que después de la genial aplicación de Curtiss había hallado fabricantes brillantes en los astilleros británicos de Felixtowe, también por mérito de los hallazgos de una ingeniería naval ya completamente evolucionada. No faltaron partidarios y difamadores de ambas concepciones durante los treinta años posteriores, hasta el momento en que la fórmula del hidroavión cayó completamente en desuso; baste recordar los grandes hidroaviones con casco fabricados por los ingleses, americanos y japoneses también en el curso de la Segunda Guerra Mundial y, por el contrario, la aplicación de flotadores que los alemanes efectuaron ya en el año 1916 y siguientes, en los aviones multimotores de grandes dimensiones.

Los motores

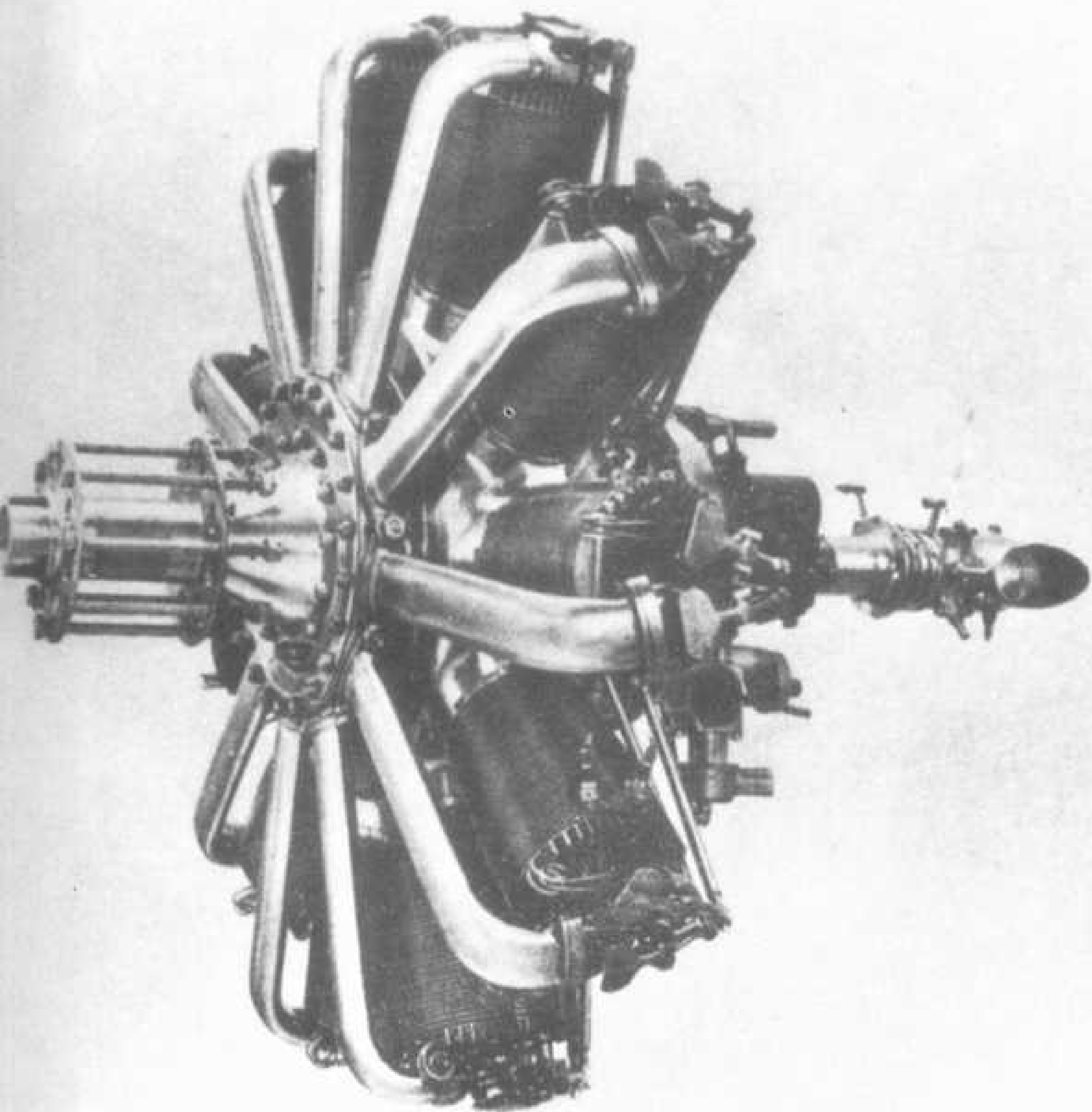
El progreso de los motores fue, en conjunto, también superior al de las células: en el lapso de cuatro años las potencias en juego se habían prácticamente decuplicado con respecto a las de los comienzos del conflicto, alcanzando los 725 caballos —como máximo— del motor italiano Fiat A-14. El motor rotativo que también había desempeñado un papel tan considerable en la evolución del avión militar, no había podido progresar más allá de potencias comprendidas entre los 200 y los 300 caballos, a causa de diversos factores, en los que se encuentra la rápida mengua de las performances de altura, los consumos prohibitivos de lubricantes y las violentas fuerzas y cuplas de inercia.

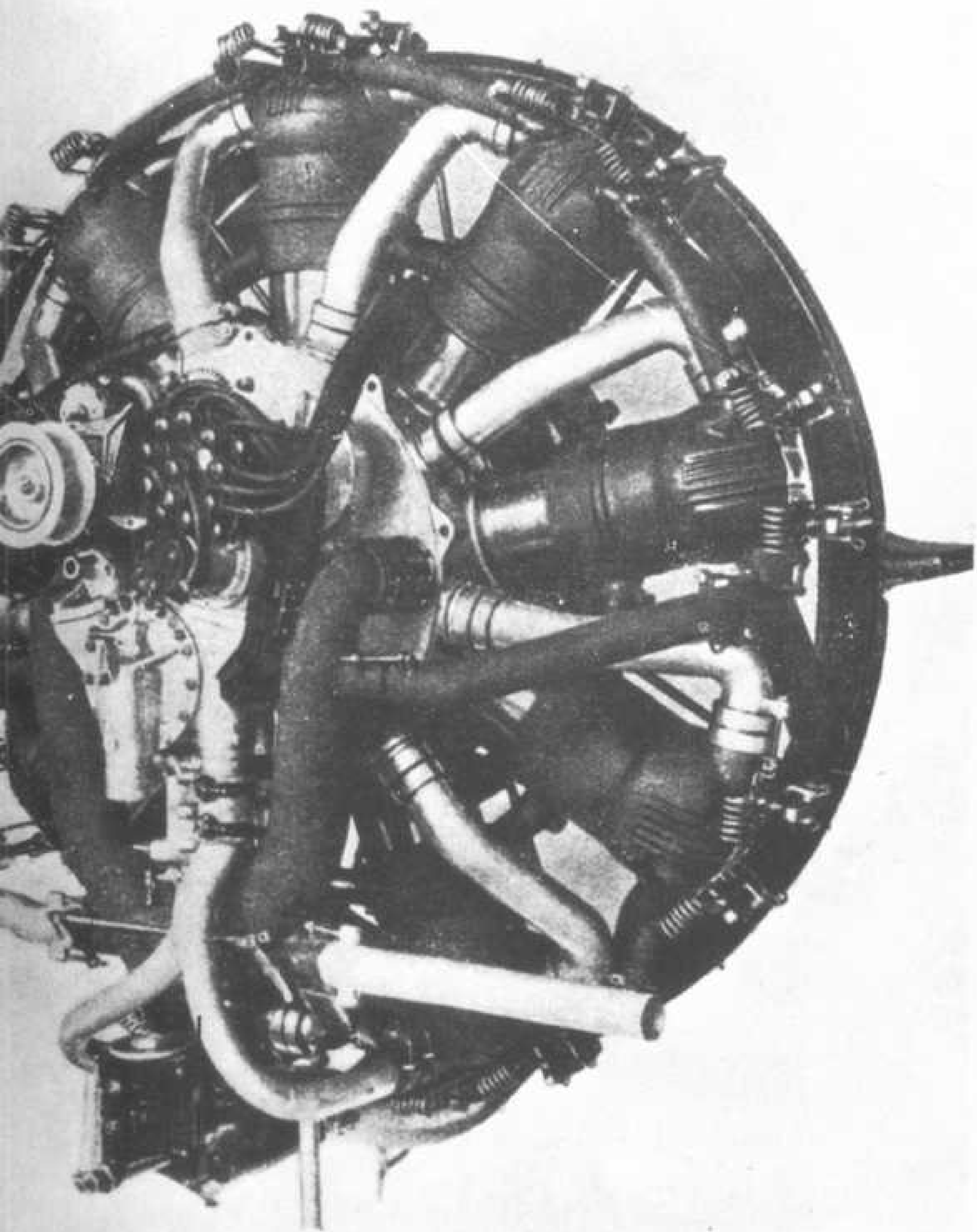
Las máximas velocidades de vuelo ya abrían camino, entre otras cosas, al motor radial fijo enfriado a aire y con cilindros dispuestos en estrella, de los cuales la Cosmos británica (que se convertiría en la futura Bristol) era la más tenaz y capaz defensora. Si bien el resonante fracaso del ABC "Dragonfly", en estrella, podía justificar algunas dudas acerca de





A la izquierda desde arriba hacia abajo: el motor Renault con cilindros en V de 220 caballos. El rotativo francés Clerget de 130 caballos. El francés, radial pero enfriado a líquido, Salmson de 260 caballos. Al costado, a la derecha: el alemán Maybach de 300 caballos, montado sobre un biplano Rumpler C IV (Museo Caproni de Taliedo)





las posibilidades del nuevo modelo de propulsor, el 9 cilindros inglés, a pesar de su persistente peligro de incendio, con su potencia de más del quince por ciento inferior a la prevista, los múltiples problemas del sistema de alimentación y de las válvulas, la muy corta vida (que se medía en pocas horas), padecía de insuficiencias imputables sólo a las técnicas aproximativas de producción impuestas por la exigencia de entregar grandes series en tiempos muy breves y, sobre todo, a una demasiado acelerada puesta a punto. También en este caso se hacía sentir el contraste entre el fabricar bien y el fabricar rápidamente.

La técnica del motor de línea, enfriado a líquido, que había podido beneficiarse con la valiosa experiencia automovilística, era sin ninguna duda más evolucionada. Prácticamente ausentes los motores con cilindros invertidos, entre el amplio cúmulo de realizaciones, sólo el 12 cilindros en V de 60º terminaría por consolidarse. La importante serie de los óptimos 8 cilindros Hispano-Suiza en V de 90º se agotaría rápidamente, y así también la escuela del 12 cilindros americano Liberty en V de 45º tampoco continuaría.

La disminución de potencia que cualquier motor de combustión interna denuncia al aumentar la altura, constituía una desventaja para la fabricación de interceptadores capaces de trepar velozmente y, sólo hacia la finalización del conflicto habrían hecho su aparición, en Alemania, los primeros motores con compresor de sobrealimentación. Entre las técnicas seguidas comúnmente para obtener propulsores capaces de garantizar una buena relación potencia-peso en altura, se revelaba la del motor sobrecomprimido, empleado con alimentación parcializada a nivel del mar y con acelerador a fondo sólo en alturas más elevadas, dado que la unidad motriz (de la cual se cuidaba particularmente su poco peso) no estaba en condiciones de soportar los esfuerzos causados por un funcionamiento con alimentación plena a baja altura.

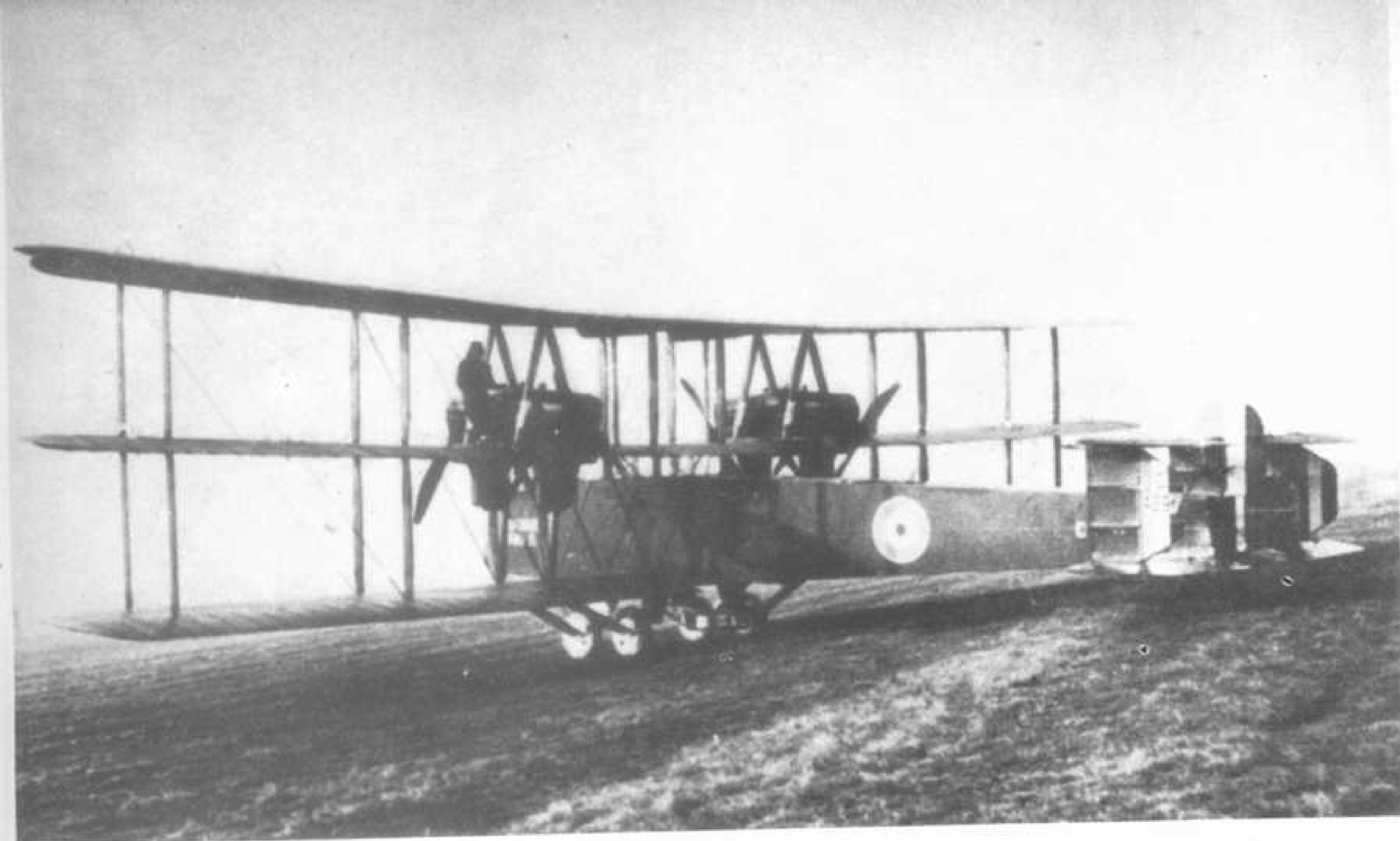
Las instalaciones de a bordo

Los equipos e instalaciones de a bordo habían progresado también notablemente. La radio era uno de los instrumentos de trabajo habituales de los aviones de reconocimiento, y sobre todo de los aviones para la dirección del tiro de artillería. En Inglaterra ya se consideraba la conveniencia de un control desde tierra, vía radio, de las fuerzas de caza que defendían el territorio metropolitano. Los comienzos del vuelo instrumental y la utilización de las radioayudas comenzaron a hacerse realidad hacia la finalización del conflicto, para la obra pionera desarrollada por los alemanes con sus bombarderos gigantes.

El empleo de radio a bordo de los aviones y, posteriormente el surgimiento de otras necesidades, como la calefacción durante los vuelos a gran altura y la iluminación del tablero y de las instalaciones durante los vuelos nocturnos, requirieron la adopción de especiales medidas de precaución en lo que concernía al suministro de energía eléctrica, problema que al comienzo del conflicto era prácticamente desconocido; la solución se halló equipando los aviones con un generador de energía accionado por una pequeña hélice, que reemplazó a las baterías de acumuladores que se mantuvieron en servicio hasta fines de 1915. La disponibilidad de una fuente continua y potente de energía eléctrica, por lo menos a bordo de los aviones más grandes, permitió estudiar otras aplicaciones aptas para favorecer el vuelo en cualquier condición de tiempo, como los mamelucos térmicos, los proyectores para señalización y aterrizaje, y la calefacción de los lubricantes de los elementos de a bordo y del armamento.

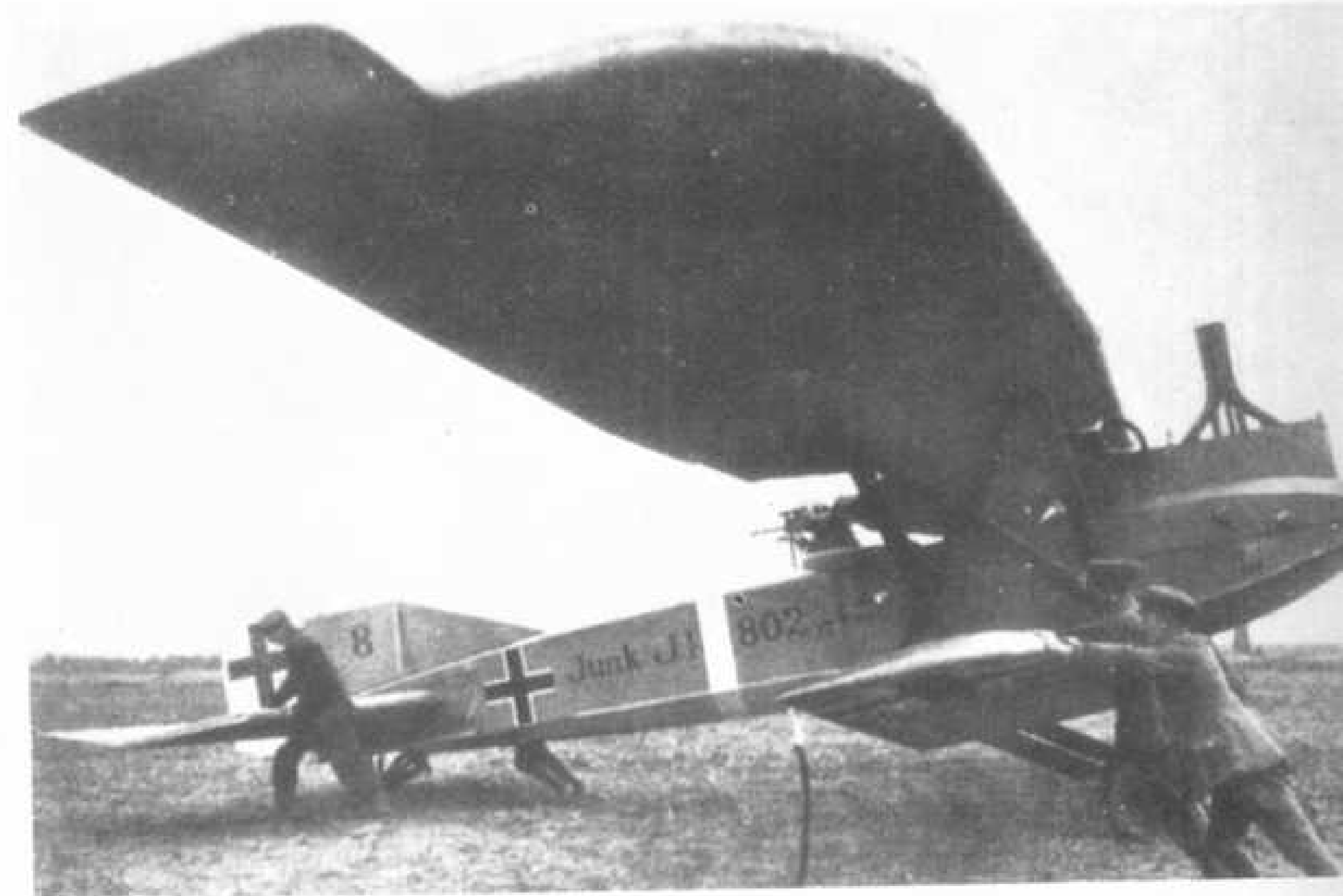
El armamento

Desde el momento en que la ametralladora se había impuesto definitivamente como arma fundamental del combate

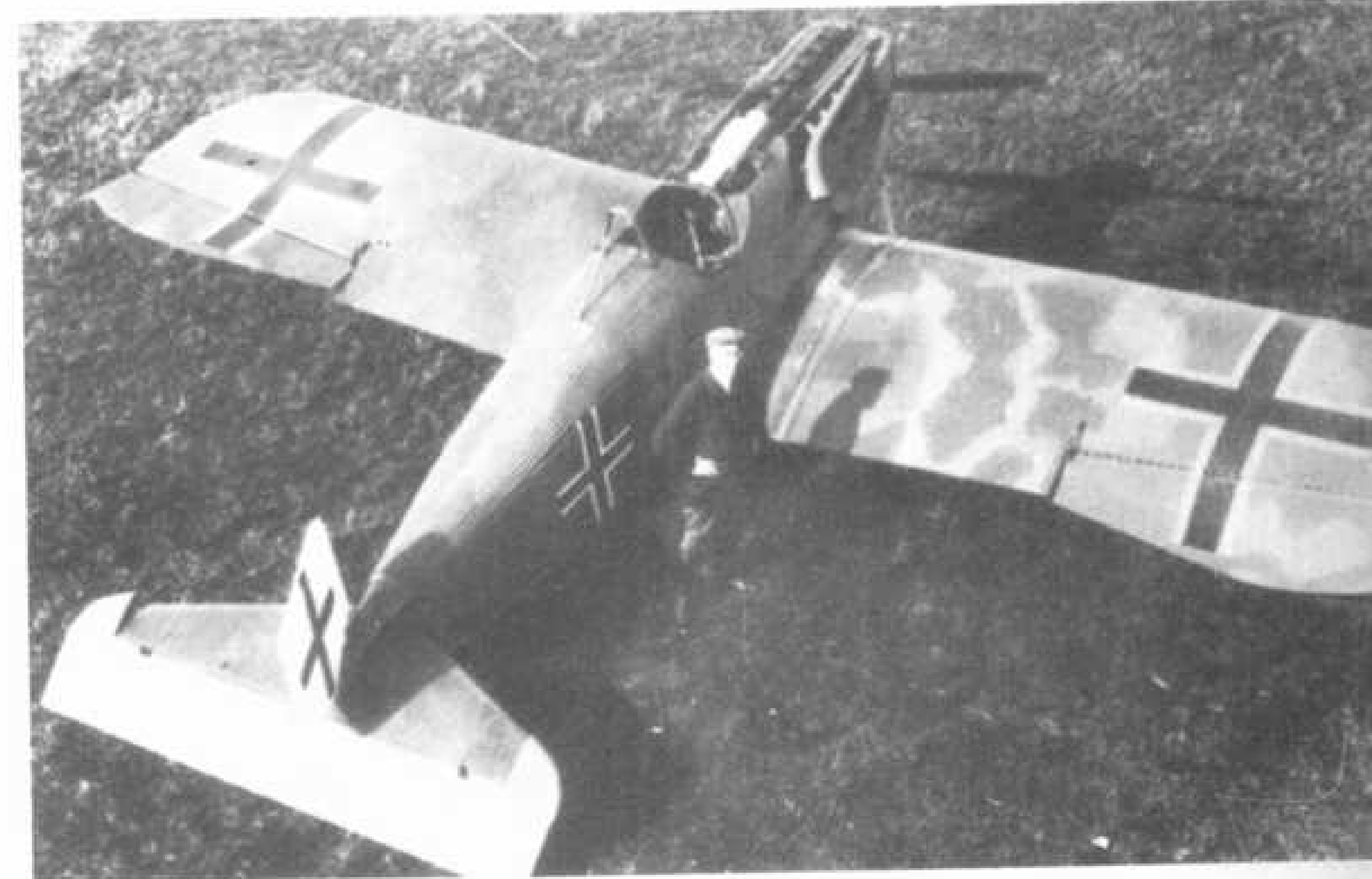


A la izquierda desde arriba hacia abajo: el prototipo del gran triplano de bombardeo inglés Bristol "Braemar". (Archivo Bignozzi); el prototipo del "gigante" Linke-Hoffman R 1, accionado por cuatro motores Mercedes de 260 caballos, en el fuselaje que movían dos hélices entre las alas, y revestido con material trasparente para hacerlo menos visible; la última realización de la serie de monoplanos de la Morane Saulnier francesa: el avión tenía contraviento rígido (Museo Caproni de Taliedo).







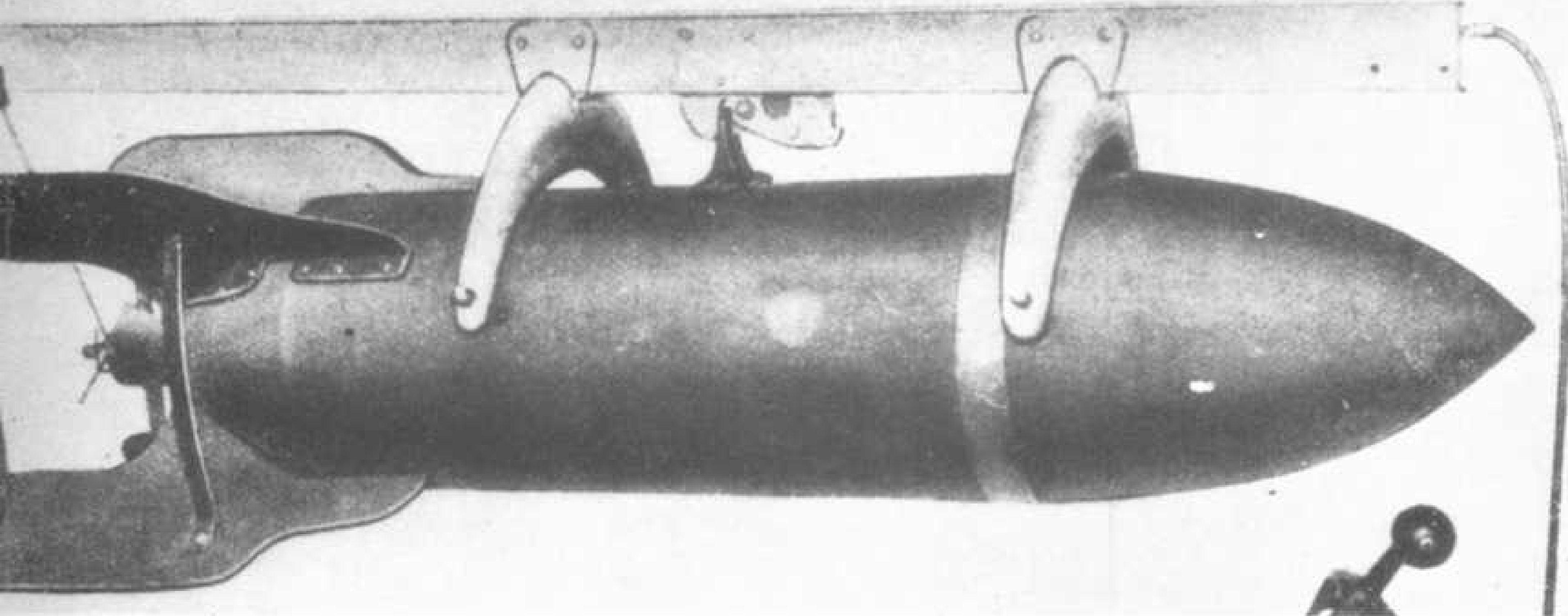


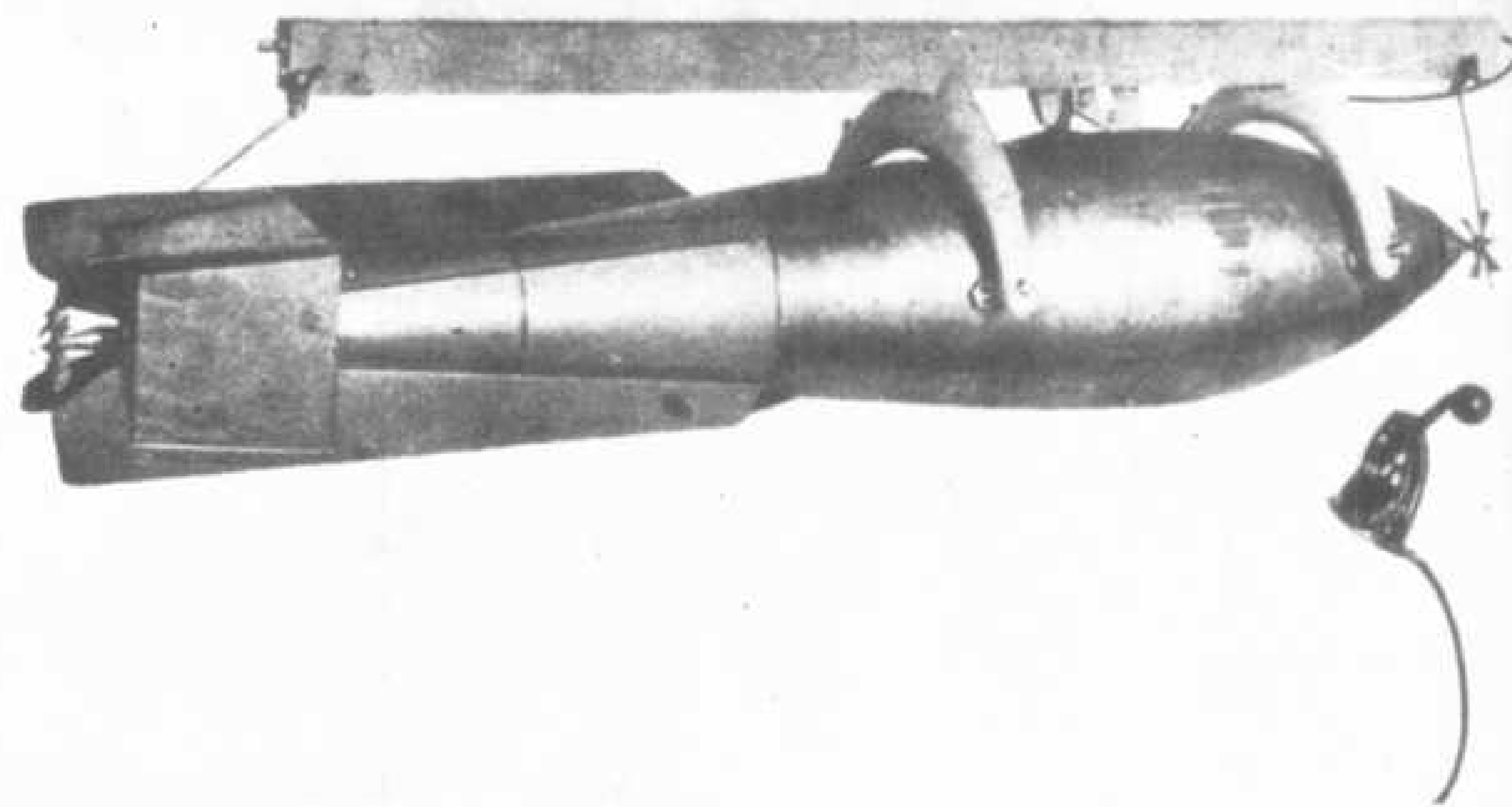


En orden descendente: El Junkers J 1 acorazado biplaza de ataque a tierra (Museo Caproni de Taliedo).
El monoplano metálico de caza Junkers J 9 (D 1), pedido en serie en 1918 (Archivo Bignozzi).
El caza Nieuport 28 (U.S. Air Force)

aéreo, en la aviación de los diversos países beligerantes, numerosos intentos y experiencias se llevaron a cabo para poner a punto los modelos y sistemas de armamento más convenientes. Así, los alemanes fueron los primeros en equipar sus aviones de caza con dos ametralladoras sincronizadas para el disparo a través de la hélice en lugar de una; además, en lugar de la Maxim generalmente empleada hasta entonces, dieron preferencia a la Parabellum, de 7,9 milímetros de calibre, que tomó el nombre conocido universalmente de Spandau, de la localidad en donde se construía. Para llegar también como parte aliada a la instalación de dos ametralladoras fue necesario esperar el verano de 1917, cuando los ingleses lanzaron el nuevo caza Sopwith "Camel" armado con dos Vickers, y los franceses el SPAD XIII equipado con igual armamento. También los aviadores austro-húngaros instalaron dos ametralladoras a bordo de su caza, sirviéndose siempre de la Schwarzlöse de 8 milímetros de calibre: una ametralladora creada para uso terrestre y enfriada a agua, que para su empleo en vuelo fue modificada con un enfriamiento a aire.

Las instalaciones especiales del armamento de a bordo fueron realizadas un poco por todas partes. El ataque nocturno inglés contó en dotación con algunos aviones provistos de dos ametralladoras,





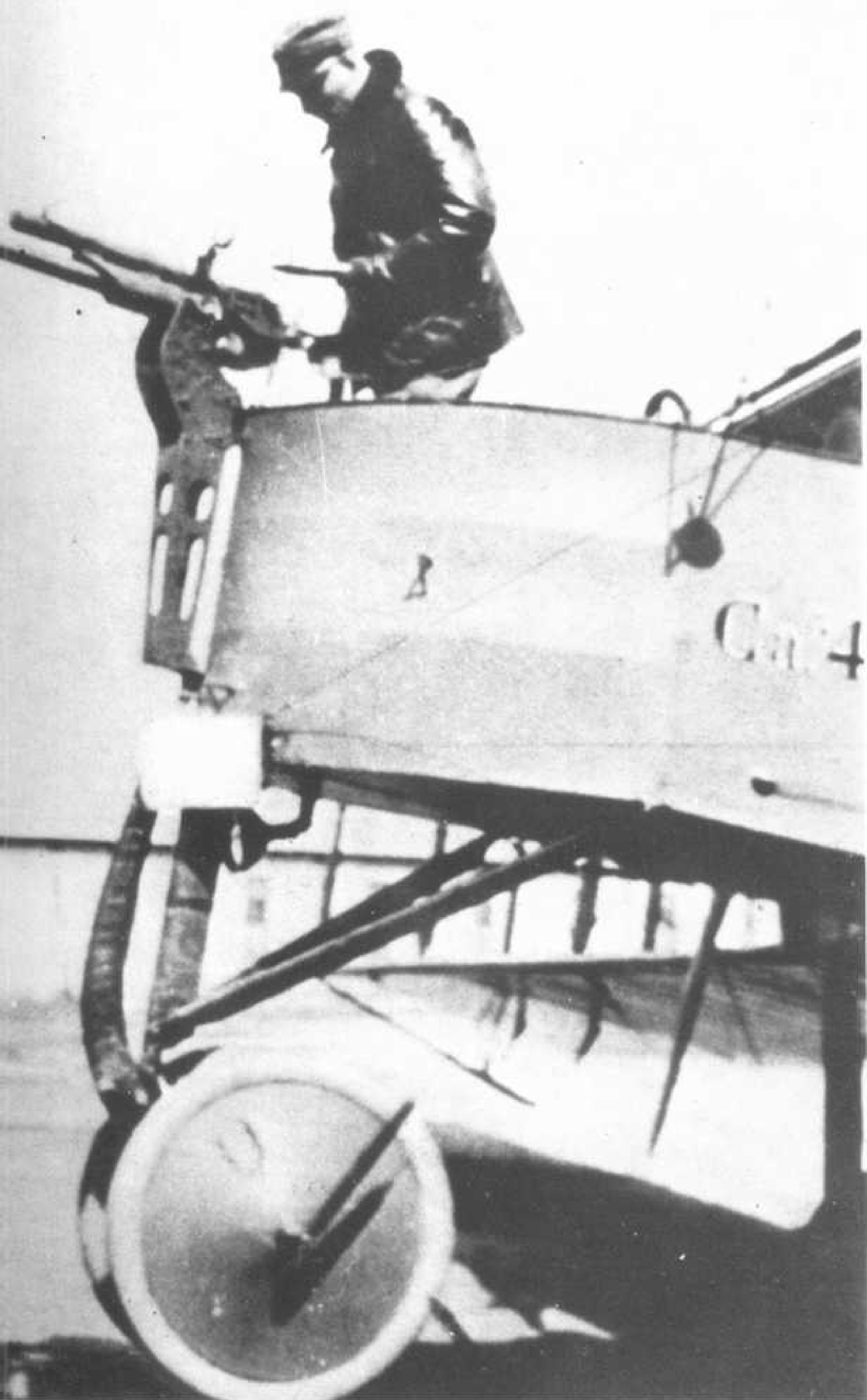
una que disparaba a través de la hélice y otra oblicua de 45º hacia lo alto, de modo tal que permitiese al piloto volar debajo y paralelamente al zepelín sin dejar de dispararle. En otros casos los ingleses y franceses instalaron verdaderas baterías de ametralladoras Lewis, hasta cuatro simultáneamente, para ataques a tierra. En uno de estos casos fueron instaladas sobre el eje del tren de aterrizaje, pero el avión fue utilizado para el ataque nocturno.

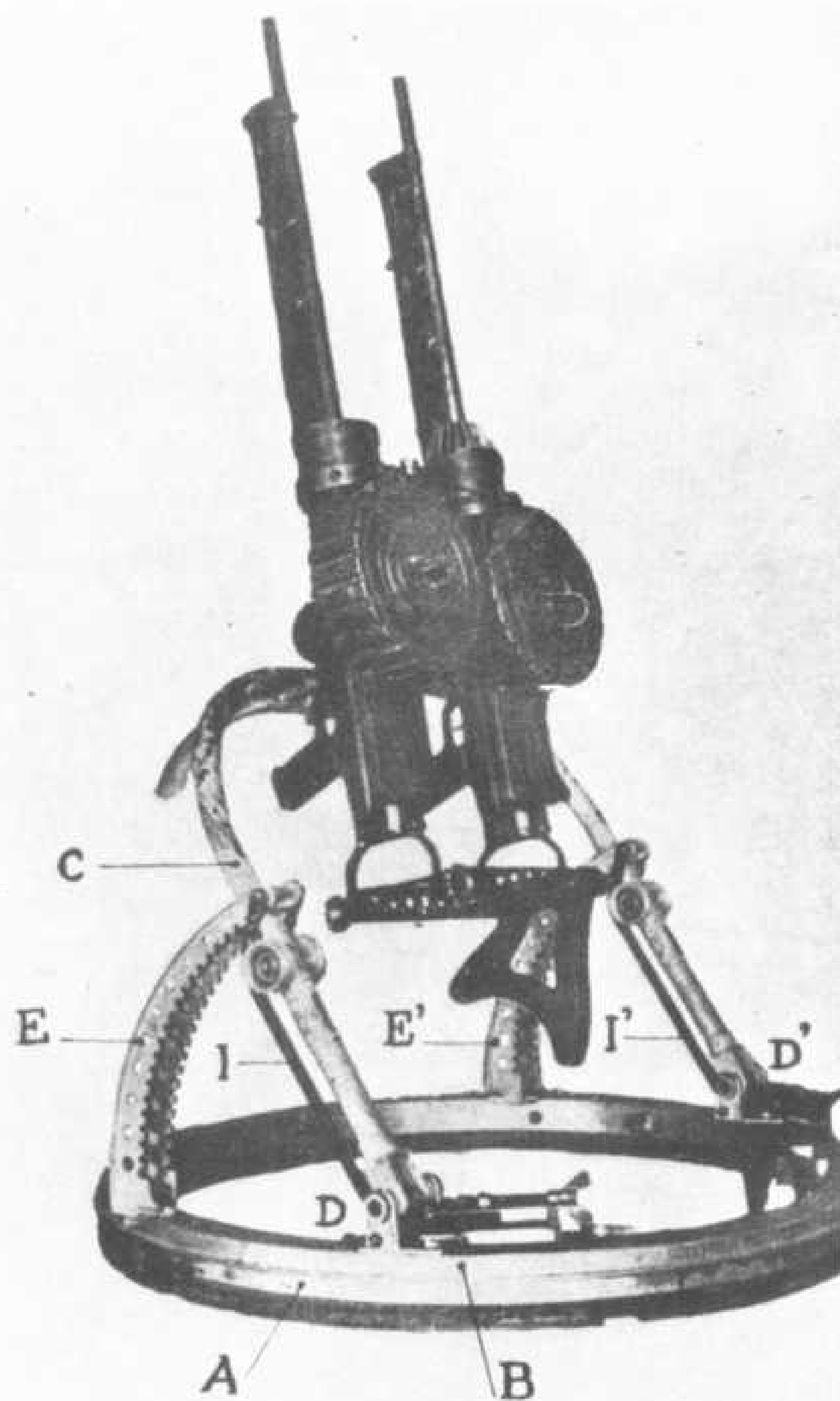
En lo que concernía a los aviones multiplaza, un par de ametralladoras se convirtió rápidamente en el armamento estándar para los aparatos de todas las naciones beligerantes, incluidos los italianos que en 1917 introdujeron en su servicio un nuevo modelo de ametralladora Revelli, de doble caño y calibre de 9 milímetros, en lugar de la anterior Revelli, de un caño, de 6,5 milímetros.

Por todas partes se realizaron diversos intentos para fabricar cañones, de elevada cadencia de tiro y con el retroceso bien amortiguado, que fuese posible usar a bordo de los aviones. Los resultados más brillantes fueron obtenidos por los franceses y los alemanes: los primeros con el cañón Hotchkiss de 37 milímetros, que equipó en un principio algunos Voisin para el ataque a tierra, y posteriormente los SPAD de los ases Guynemer y Fonck. Éstos también obtuvieron algunas victorias con sus aviones provistos del llamado "moteur-cannon", es decir, de un motor Hispano-Suiza de 220 caballos en el cual el arma disparaba a través del eje de la hélice. Pero la escasa cadencia de tiro del sistema hizo fracasar el experimento. En cambio, los alemanes fabricaron por lo menos dos modelos de cañones de 20 milímetros de empleo aeronáutico, que instalaron en aviones y dirigibles. La más lograda de estas armas, el Becker, provisto de largo alcance y de un fuerte poder de penetración, constituyó el progenitor del Hispano-Suiza también de 20 milímetros utilizado en el curso de la Segunda Guerra Mundial.

Otros experimentos con empleo de cañón fueron efectuados por los italianos y los franceses, quienes los instalaron a bordo de hidroaviones para el ataque a submarinos. El coronel Crocco, el famoso proyectista aeronáutico italiano, hizo instalar también a bordo del dirigible M9 un cañón de montaña de 65 milímetros, con un montaje especial corredizo y mira automática para el tiro por elevación. El cañón fue utilizado durante un vuelo de guerra y la tripulación del dirigible se valió de él para destruir un apostadero de proyectores austríaco sobre las laderas del monte Hermada. Sin embargo, el peso elevado del arma y de las municiones provocó el abandono del empleo del cañón.

En lo que se refería a las bombas, después de las inciertas adaptaciones iniciales de las granadas de artillería, se pasó rápidamente a bombas especializadas. Las de mayor peso fueron empleadas por los alemanes: pesaban 1085 kilogramos, de los cuales 643 eran de explosivo. Los ingleses adoptaron bombas de 816 kilogramos (500 kilogramos de explosivo) y los franceses bombas de 536 kilogramos (304 de explosivo); también los franceses experimentaron, pero no llegaron a producir, bombas de 975 kilogramos de los cuales 563 correspondían al explosivo. En lo que se refería a los italianos, la bomba más grande empleada fue la llamada granada-mina de 155 kilogramos, de los cuales sólo 16 kilogramos y medio correspondían al explosivo.





Cuatro ejemplos de armamento ofensivo y defensivo utilizados por los aliados en la Primera Guerra Mundial.
Arriba, a la izquierda: una bomba inglesa de 230 libras.
Arriba a la derecha: una bomba francesa de gran calibre.
Al lado: un pequeño cañón de 37 milímetros montado sobre la proa de un trimotor Caproni.
Arriba: la torrecilla francesa T.O.3, provista de doble ametralladora Lewis (Museo Caproni de Taliedo)

ÍNDICE ANALÍTICO

Los términos en negrita se refieren a los nombres o siglas de los aviones, los términos en cursiva se refieren a los personajes, y los números en cursiva indican las páginas donde se encuentran las ilustraciones.

ÍNDICE SISTEMÁTICO

1

HISTORIA DE LA AVIACIÓN

